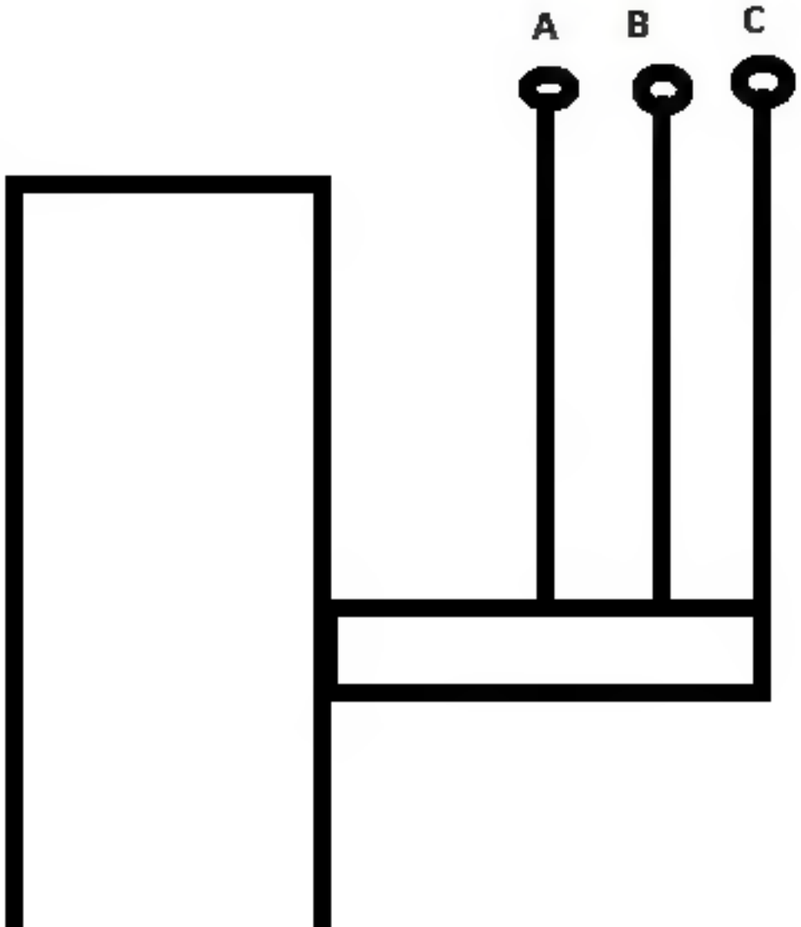
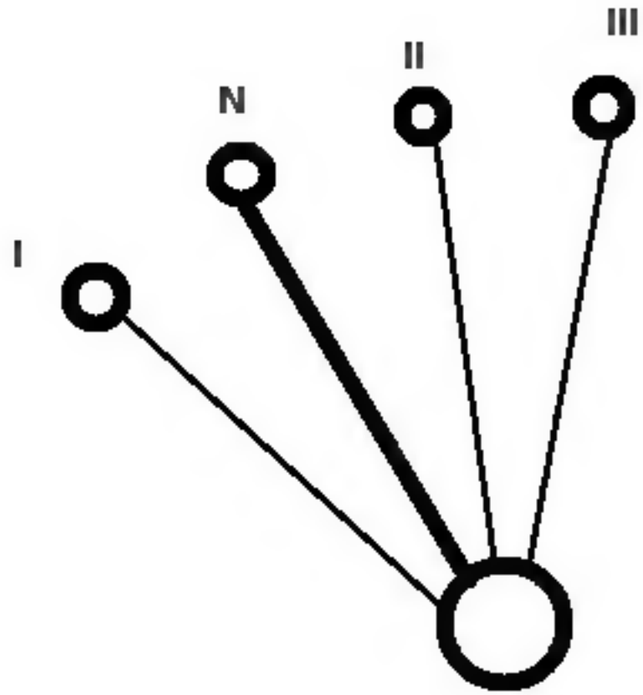
17
16/03/2009 10:52

18/01/2009 10:53





Koja je kipa?
A-
ili
B-

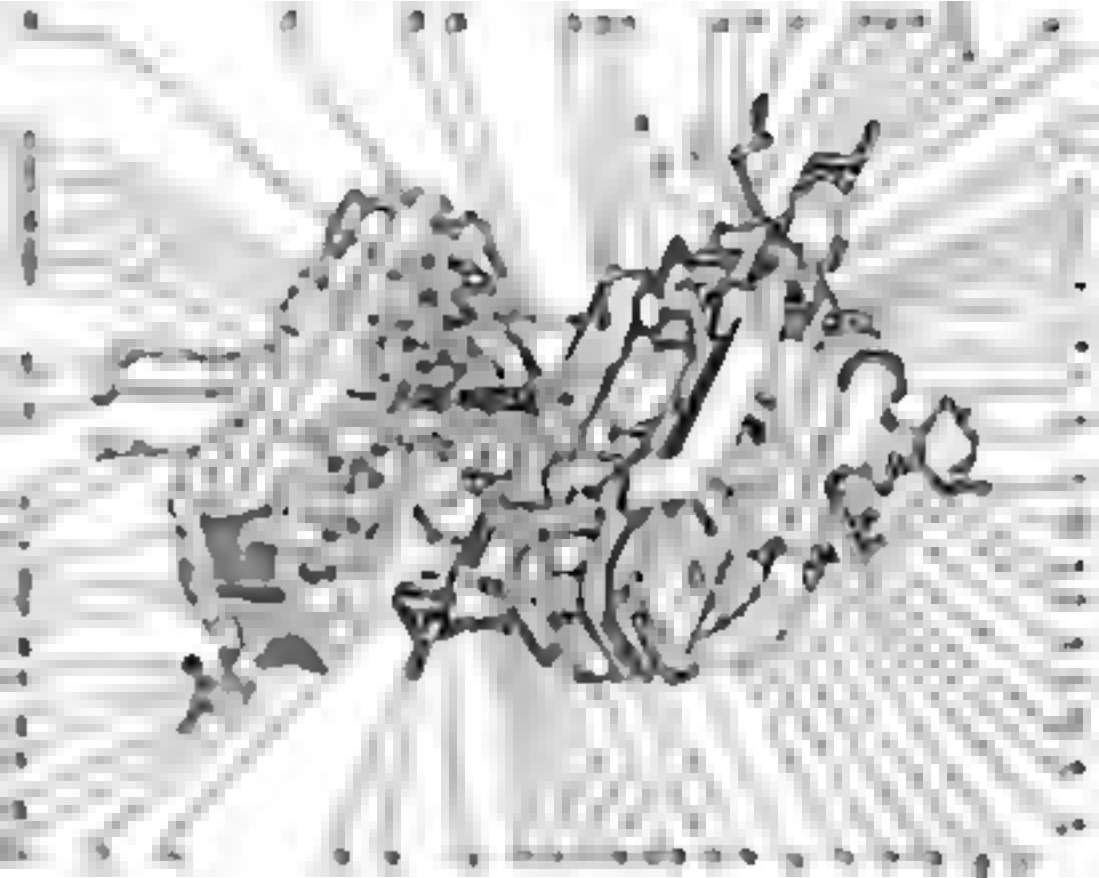
N-neutralni položaj

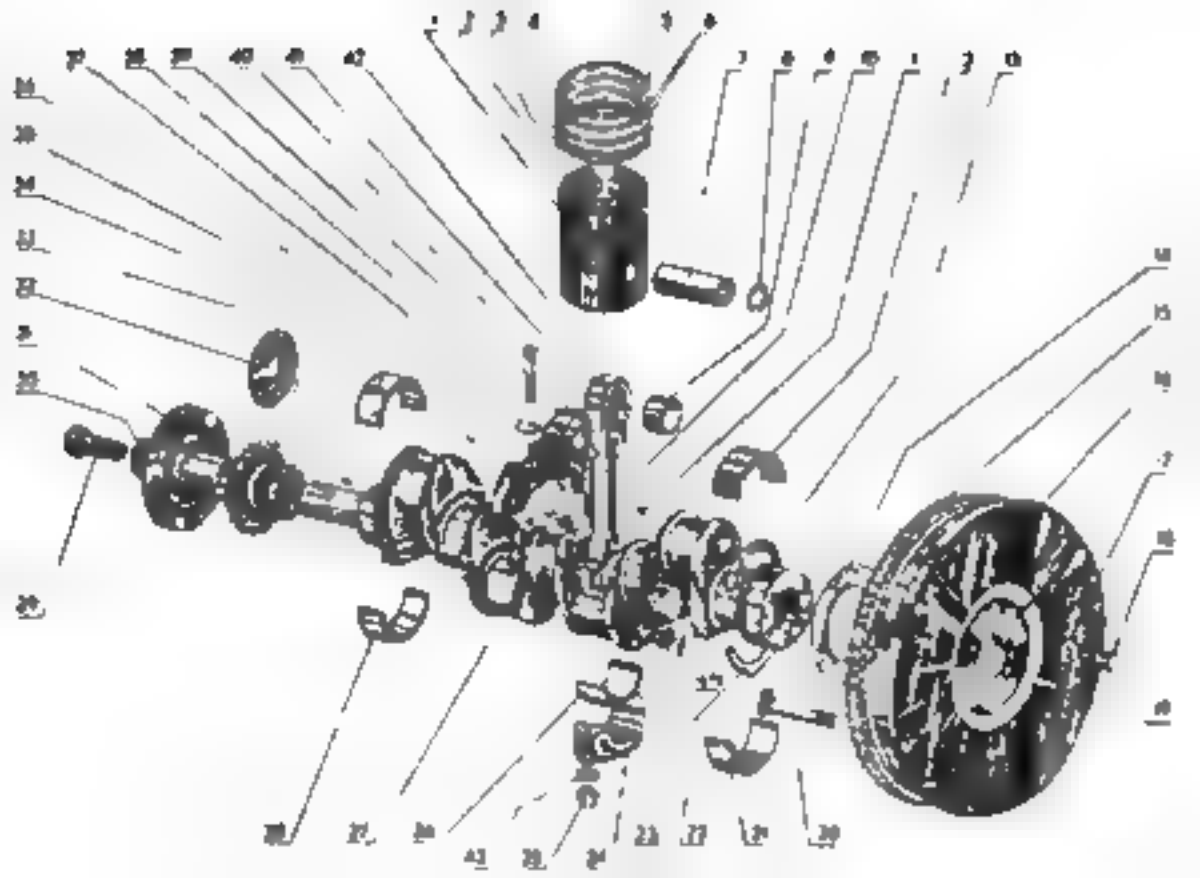
I - dizanje

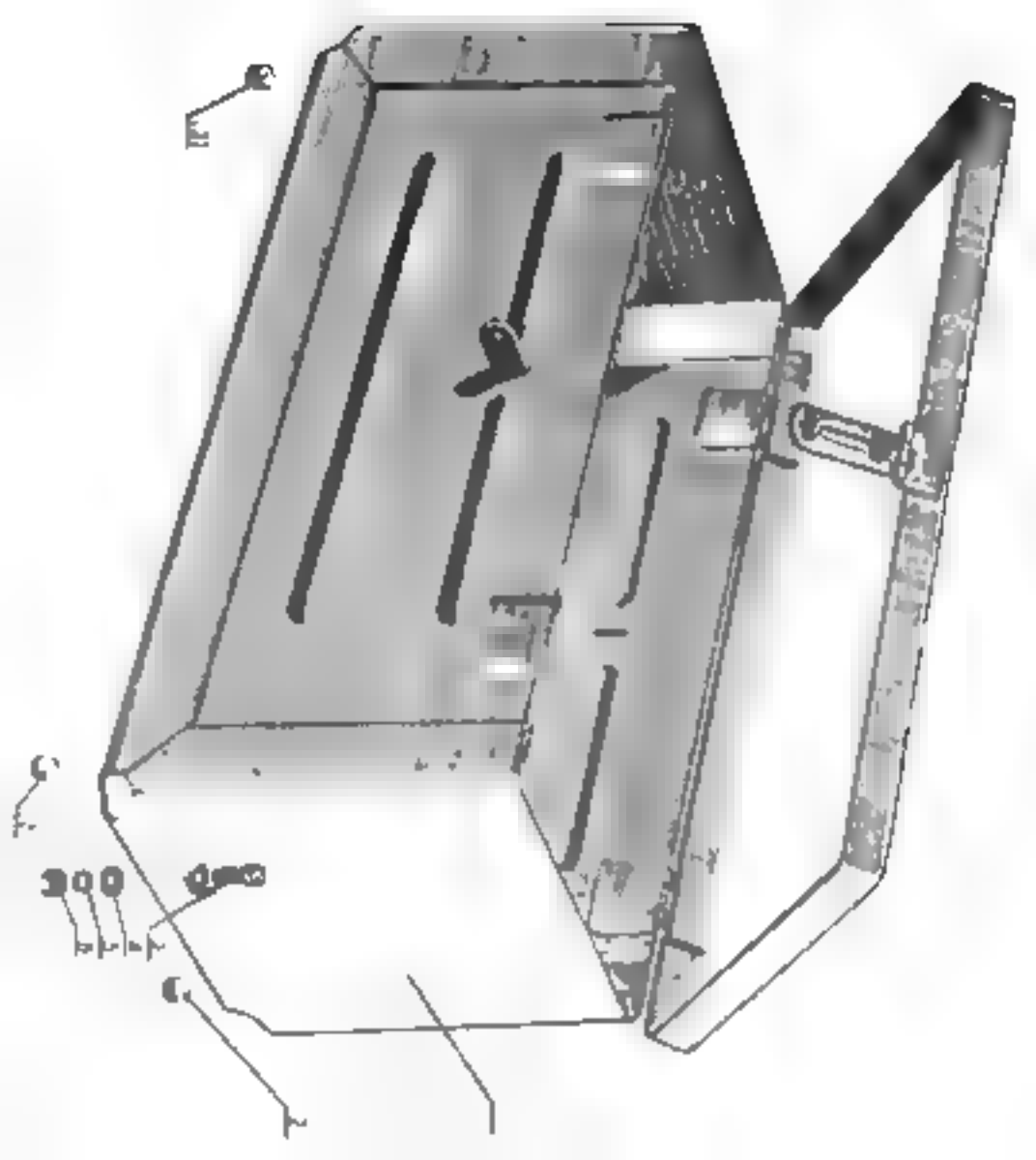
II - spuštanje (prisilno)

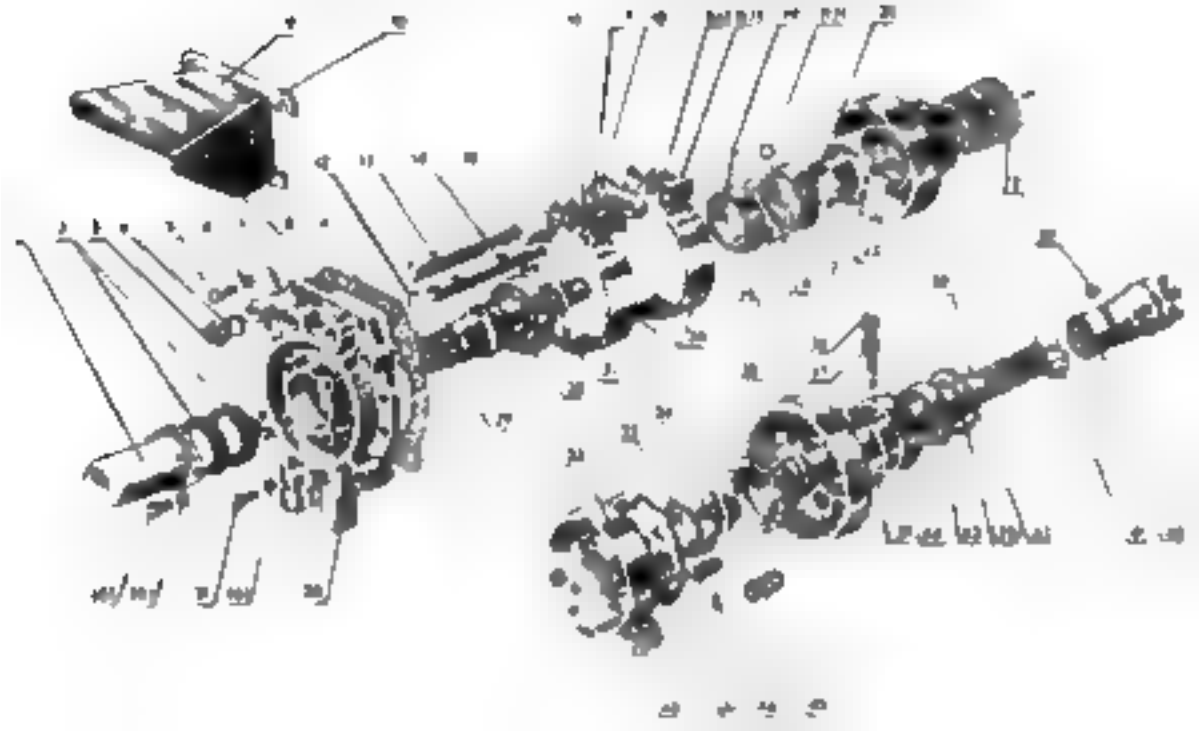
III - slobodni položaj (nešto kao "plivajući" za oranje)

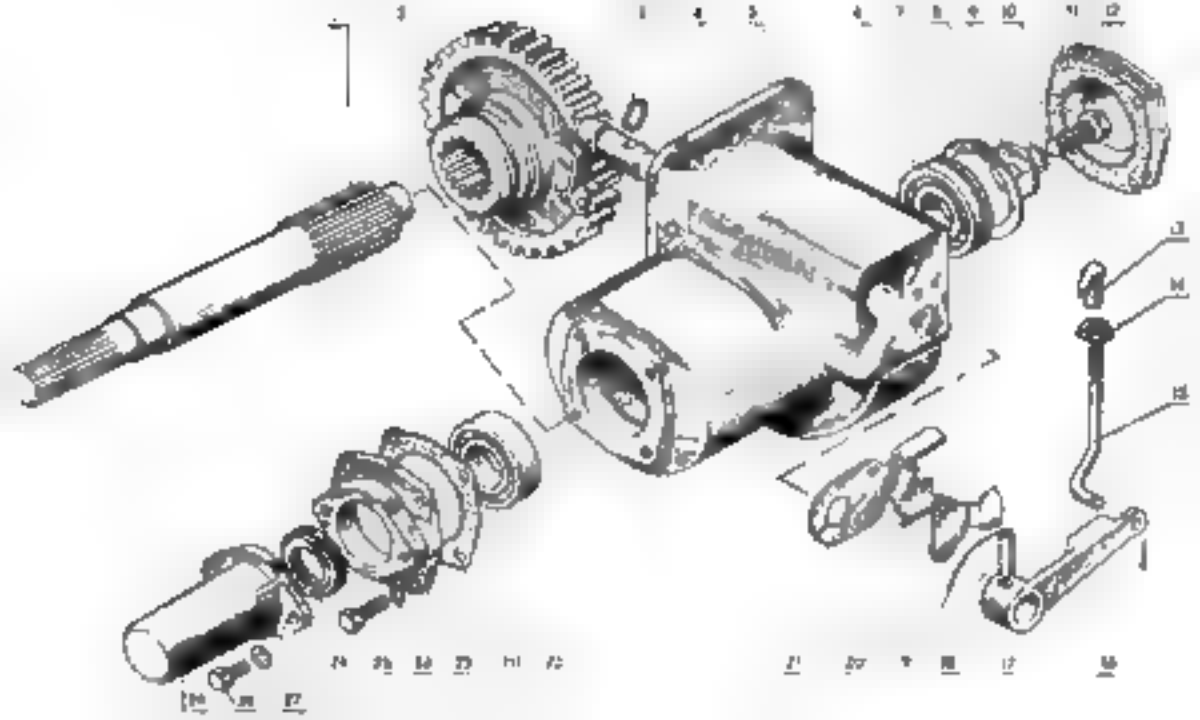
ИЗОБРАЖЕНИЕ
ОТСУТСТВУЕТ

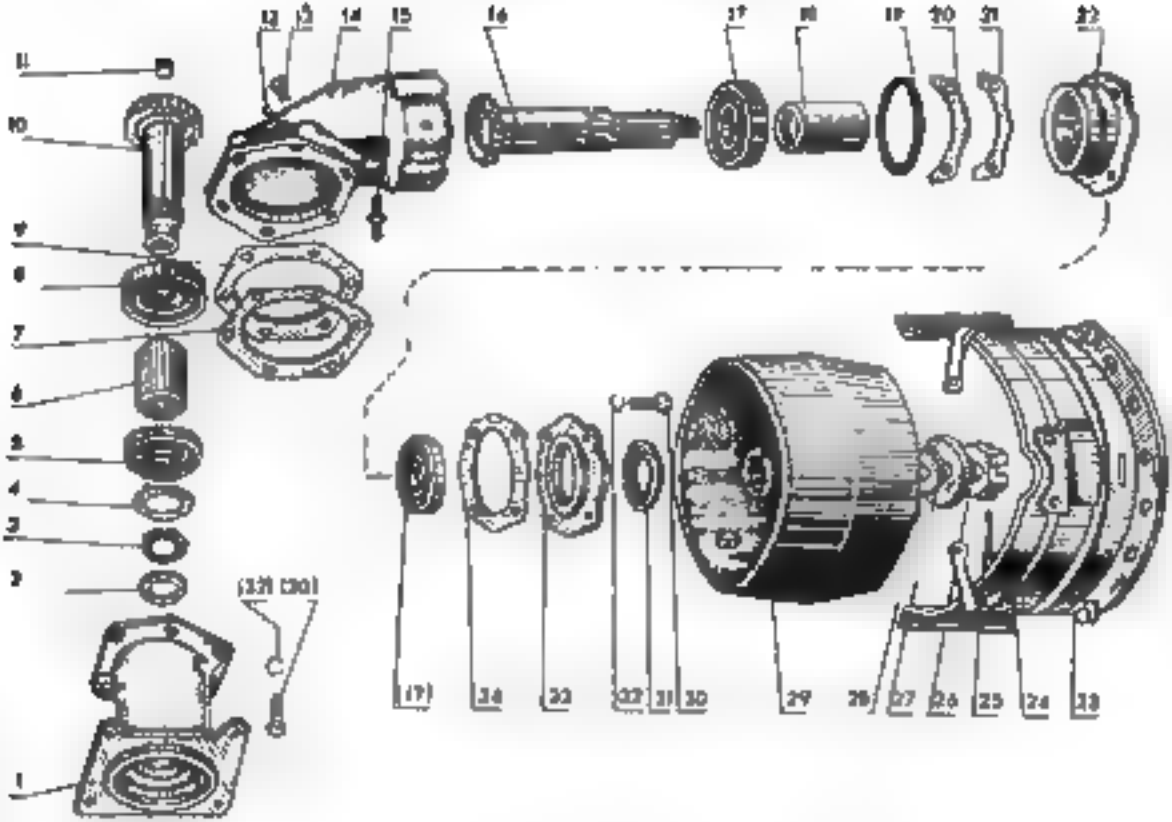


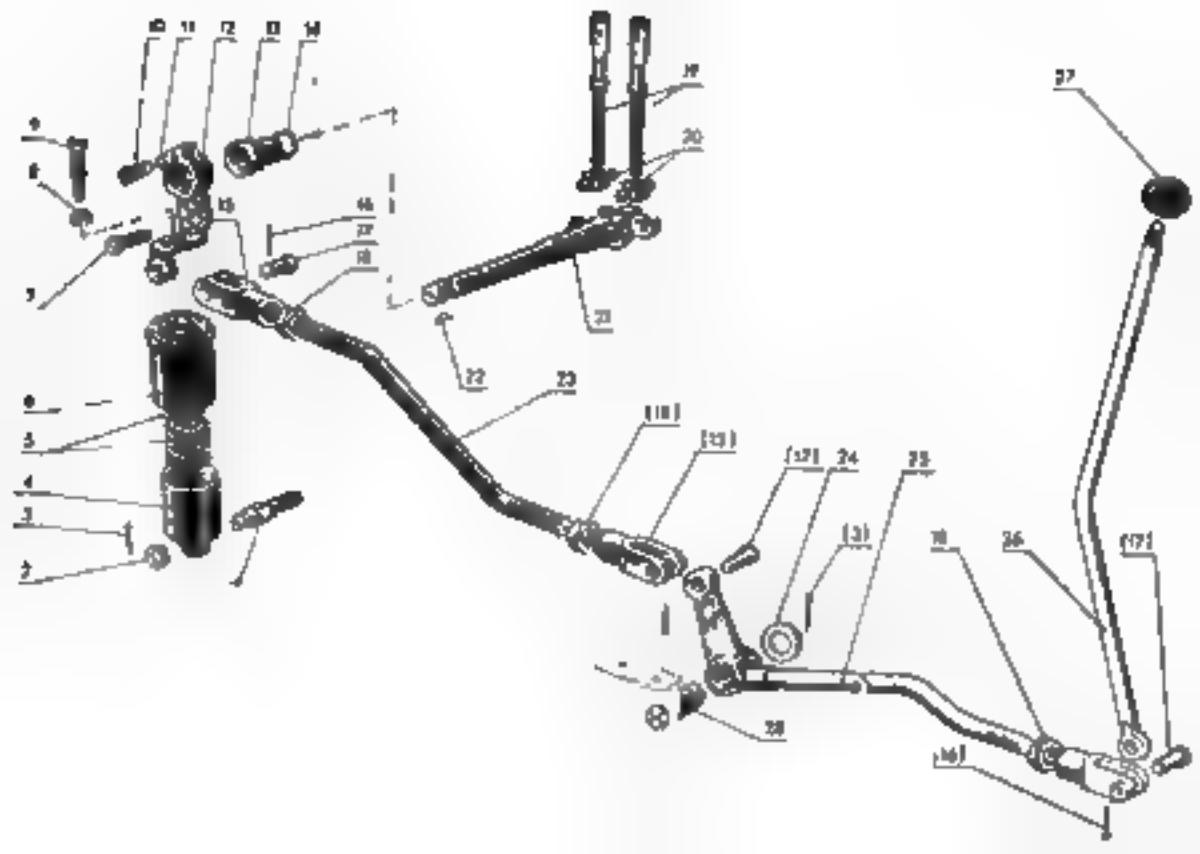


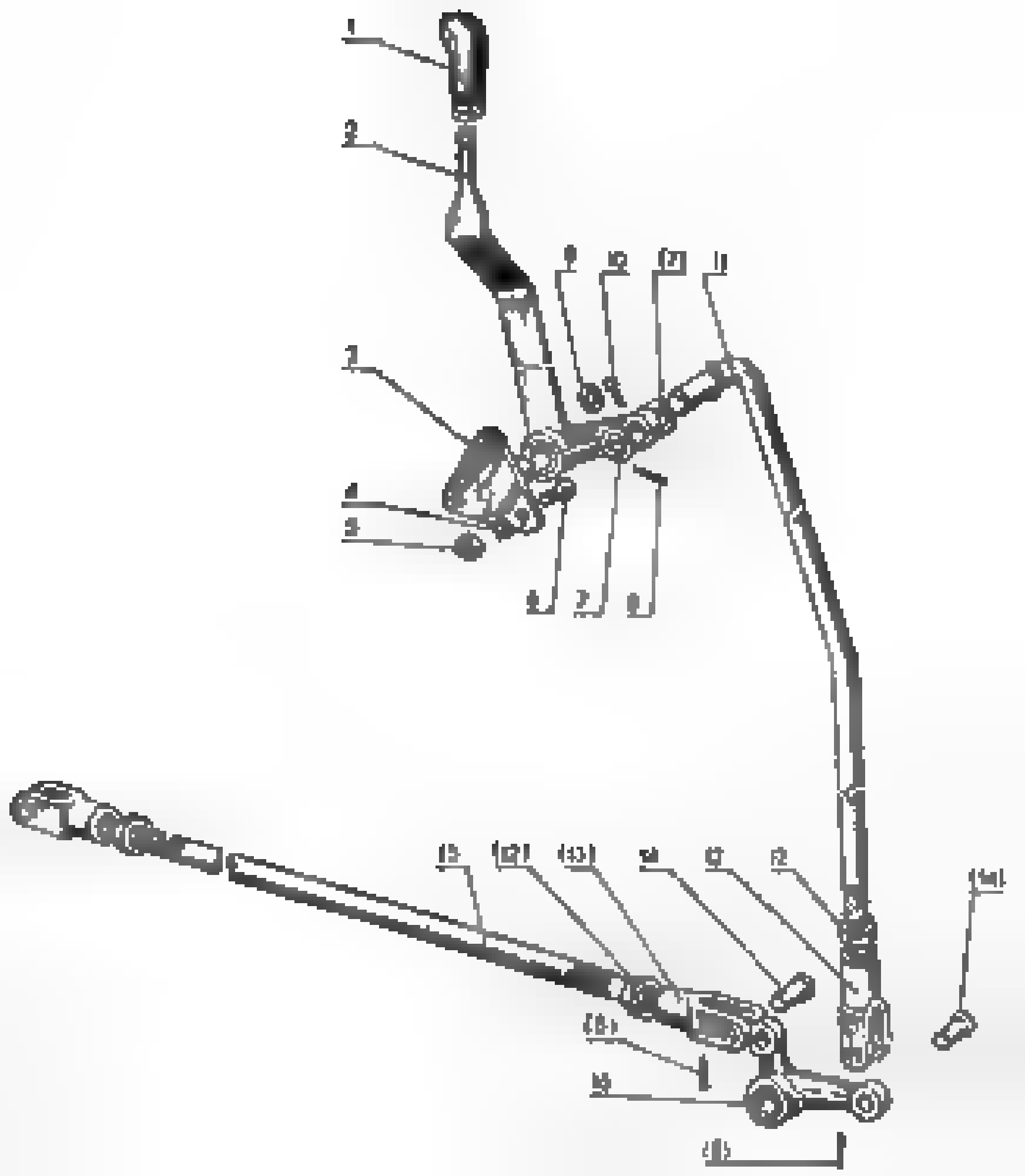


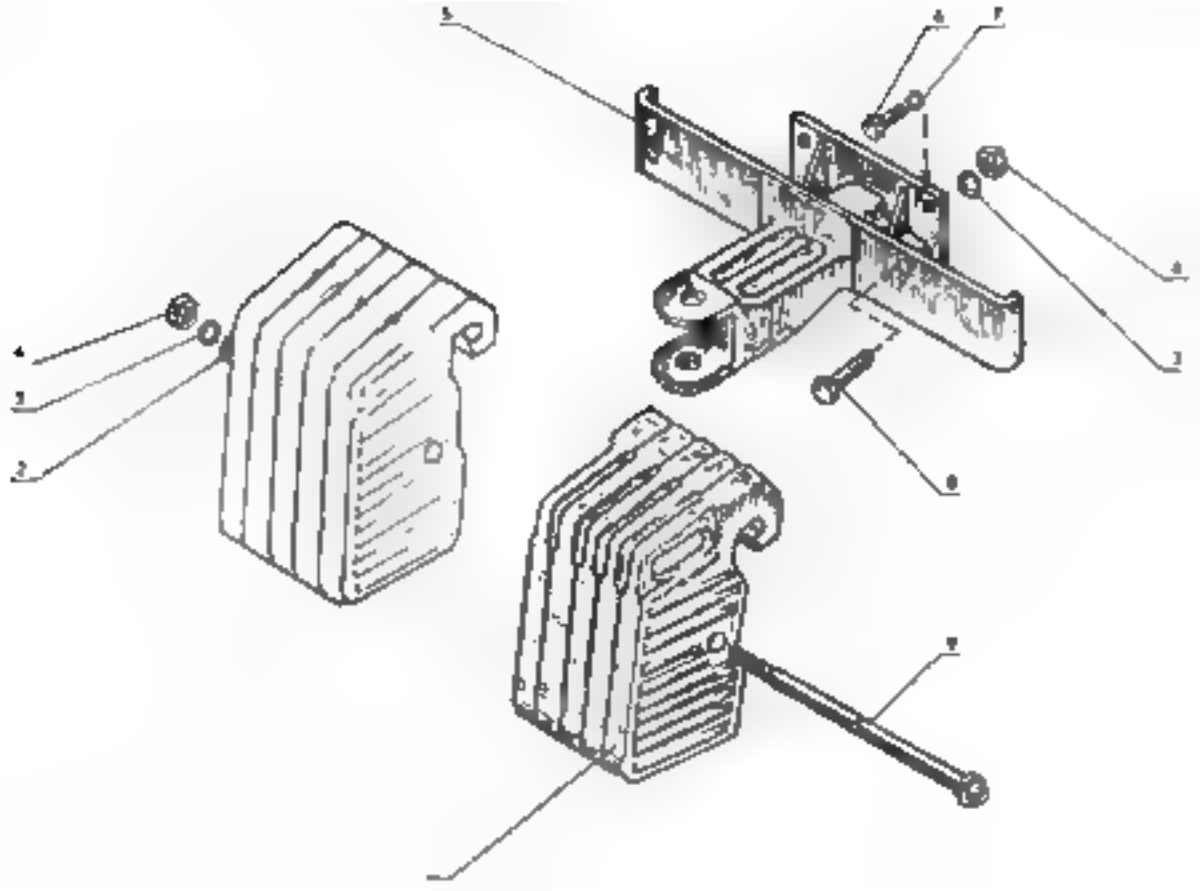


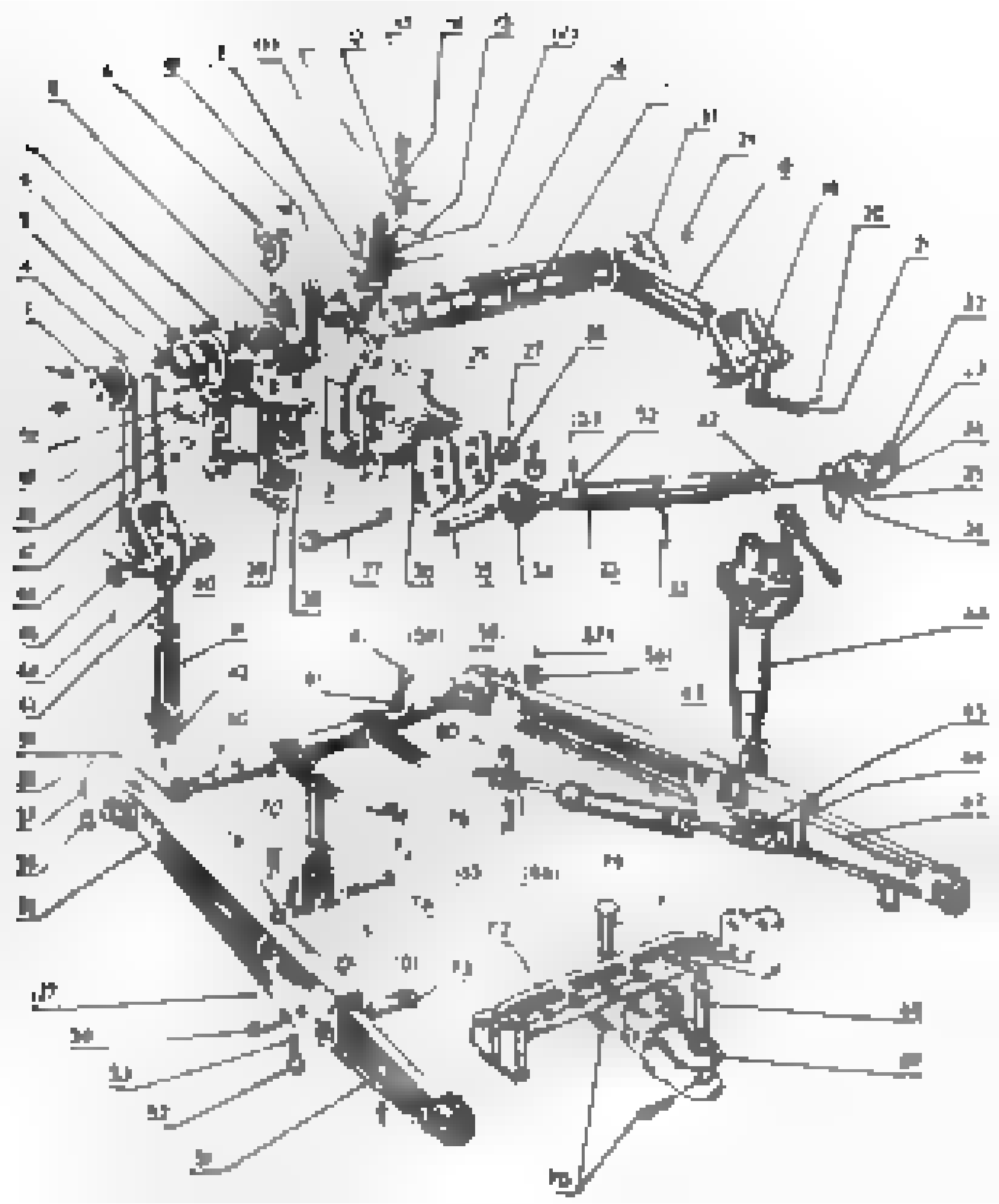


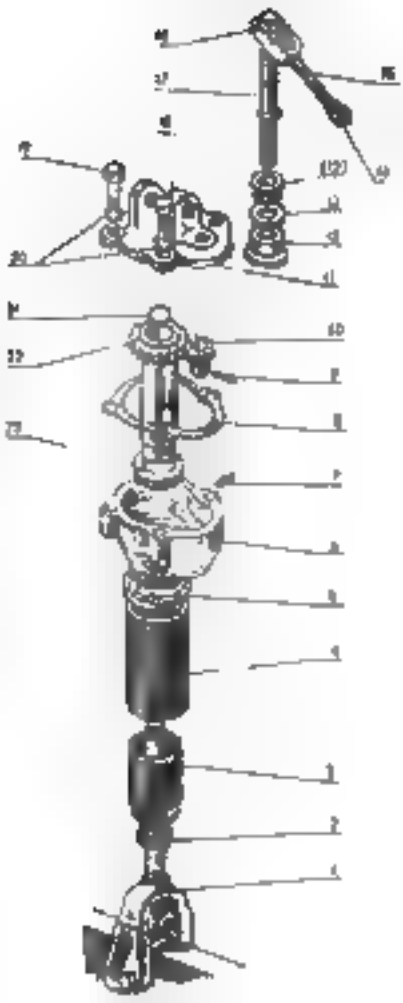

11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
(32) (30)
(17)
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23

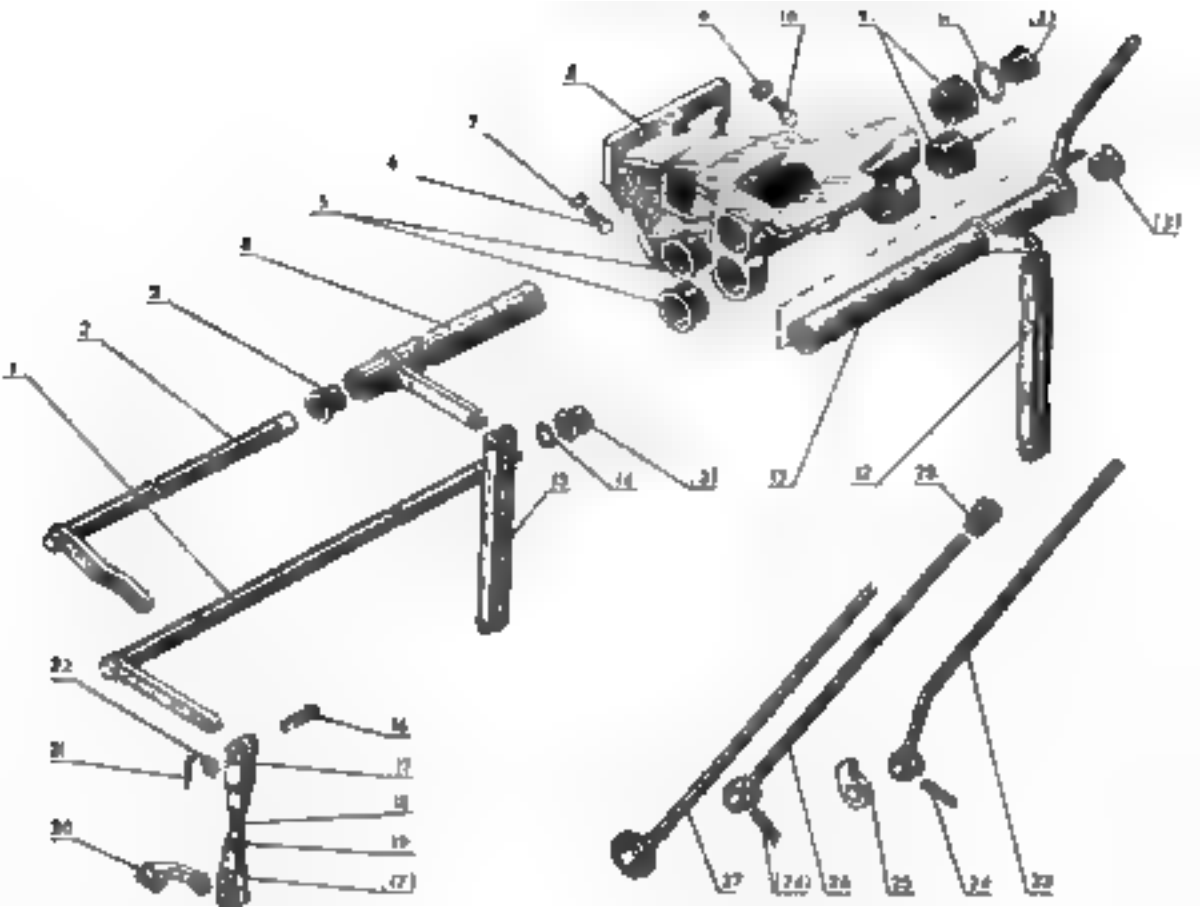


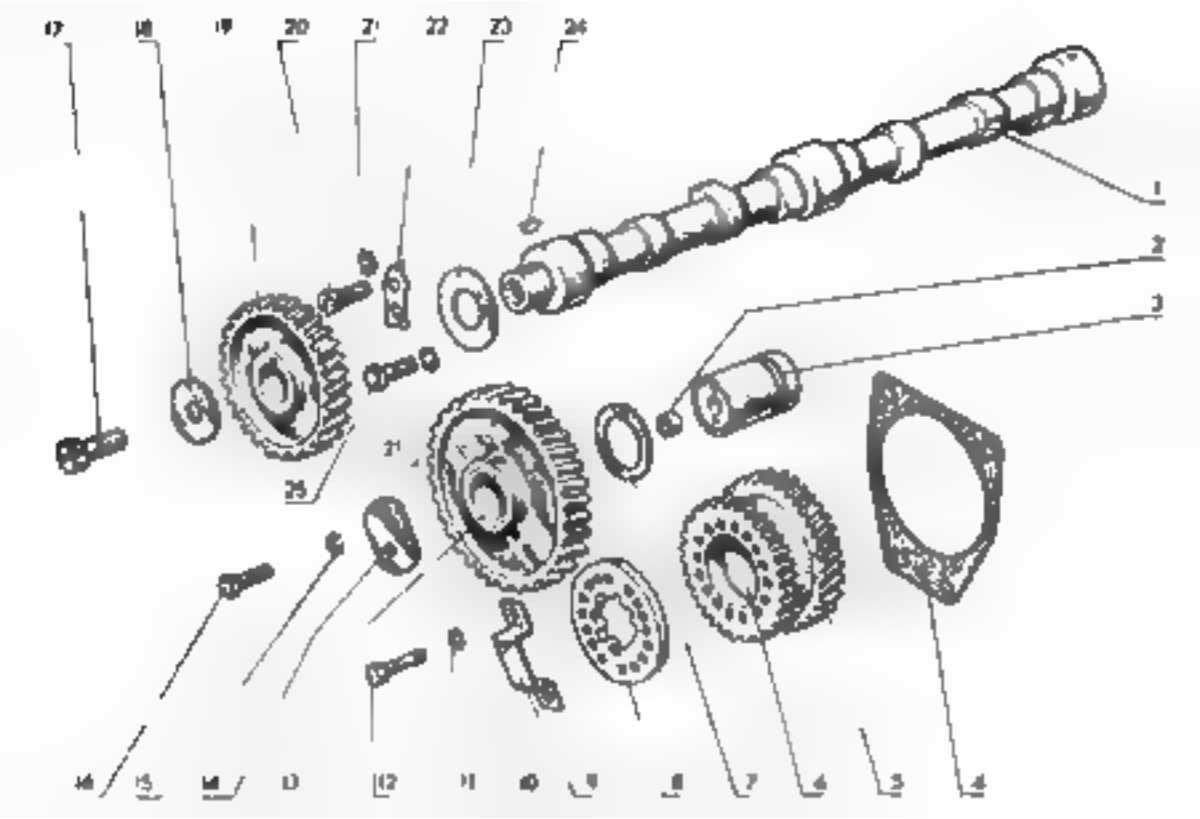


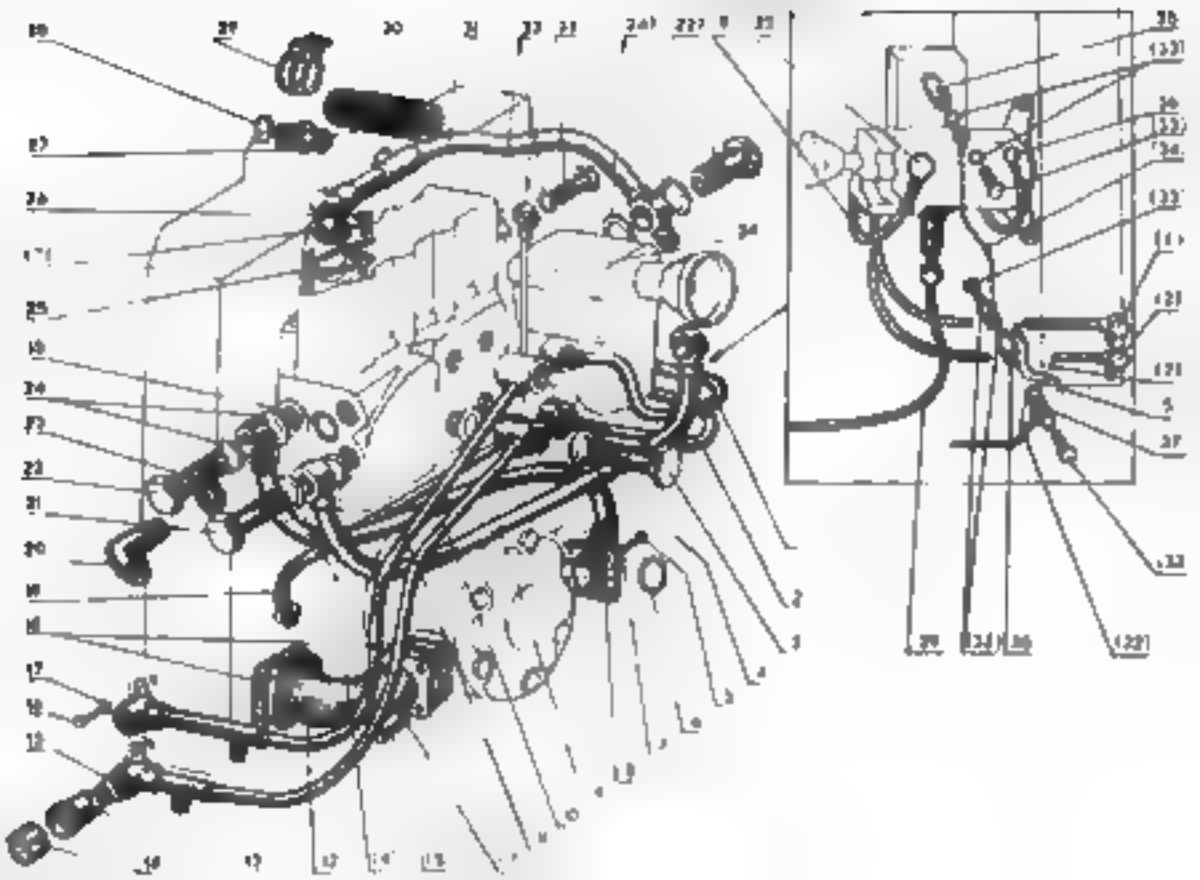


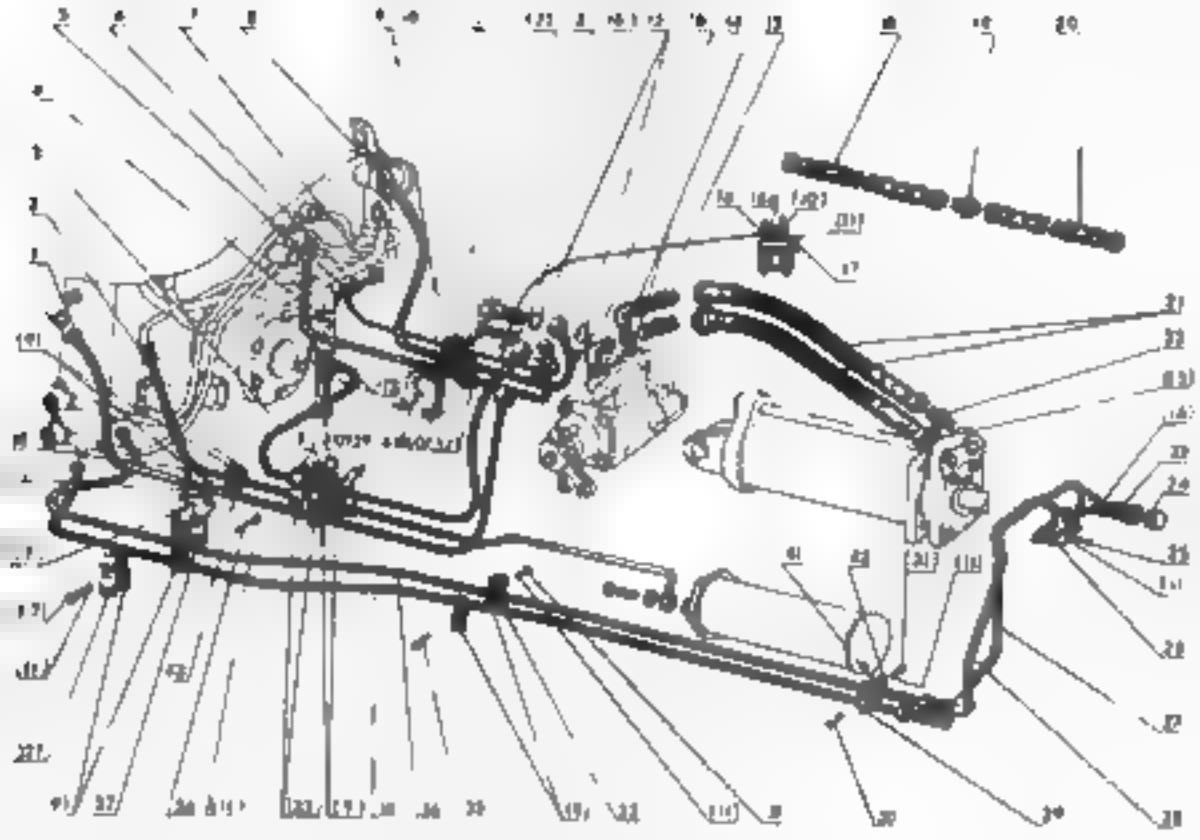


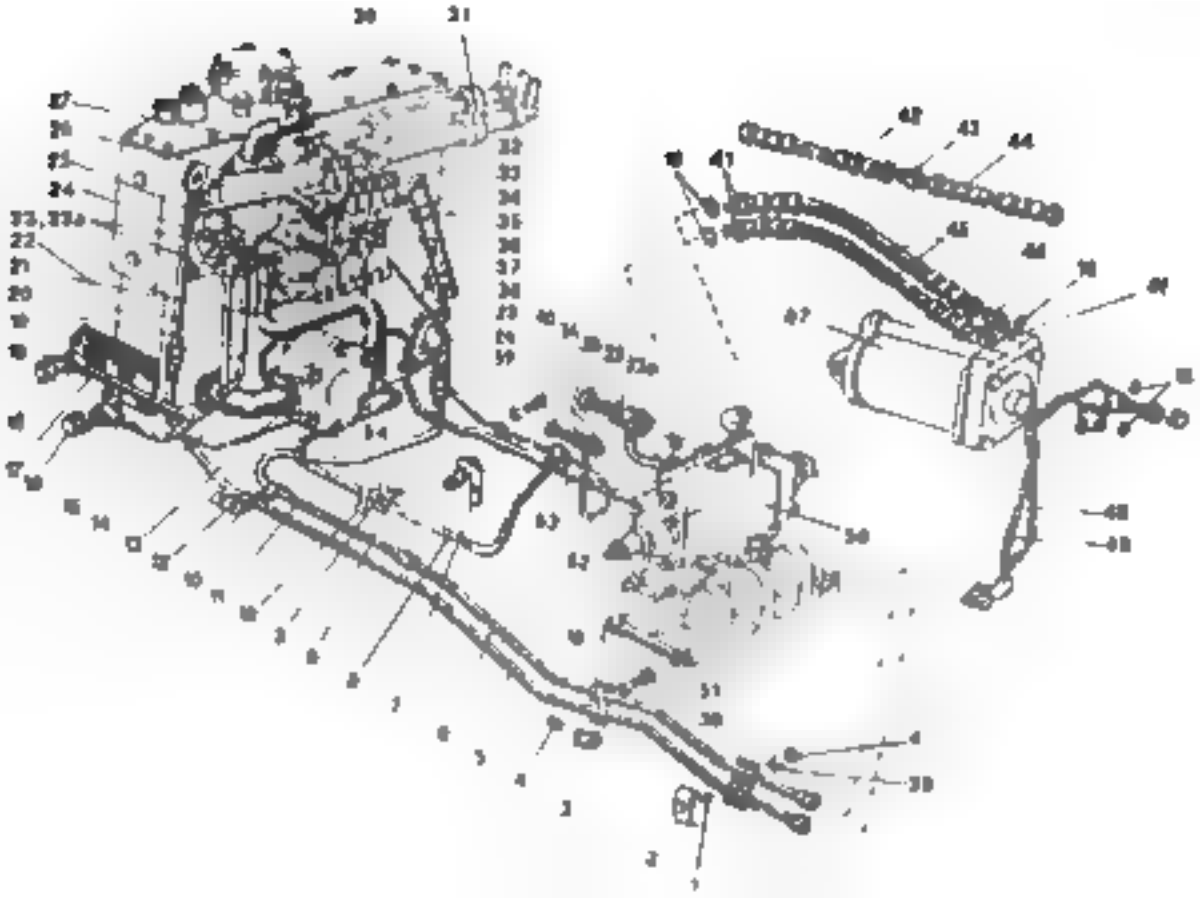


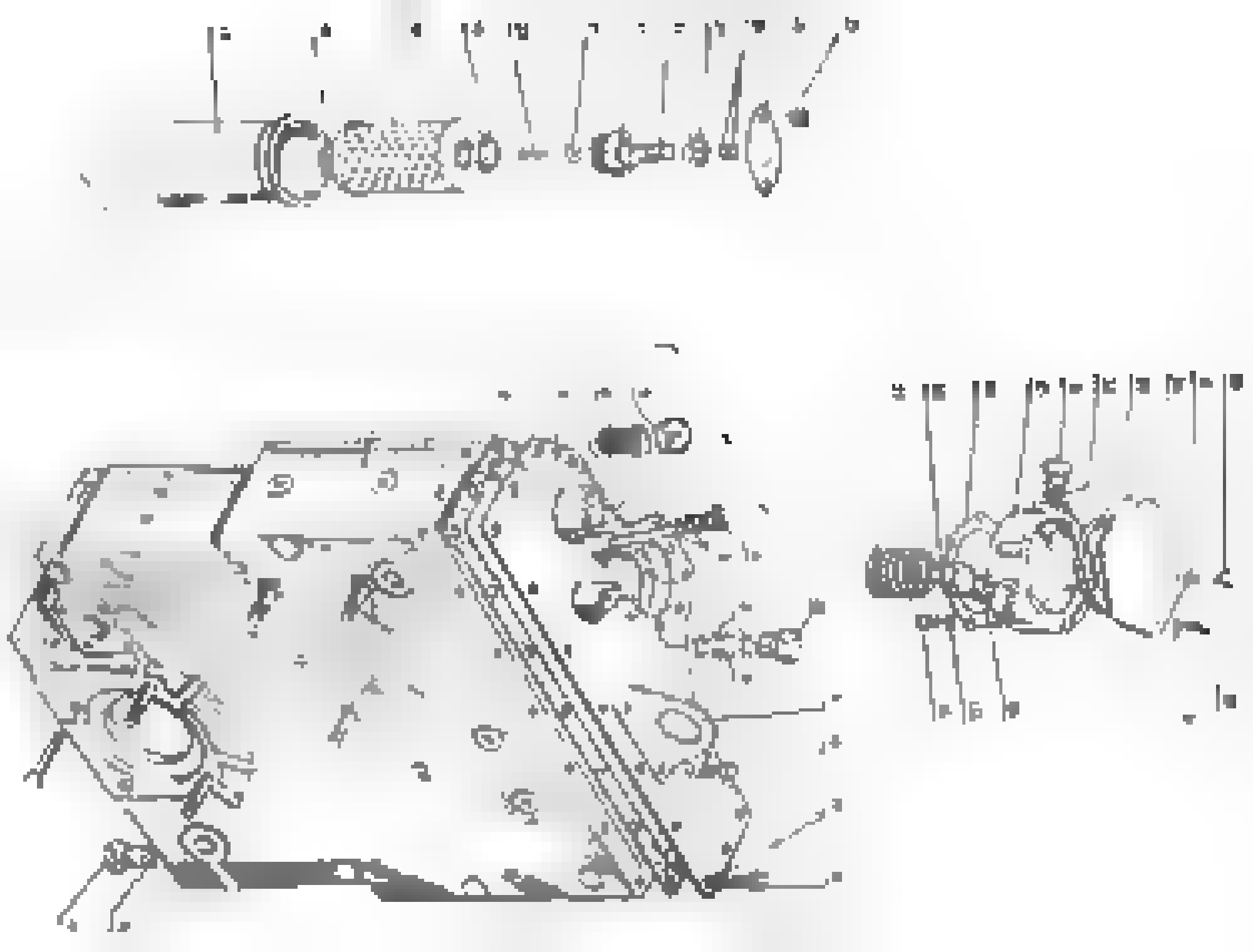


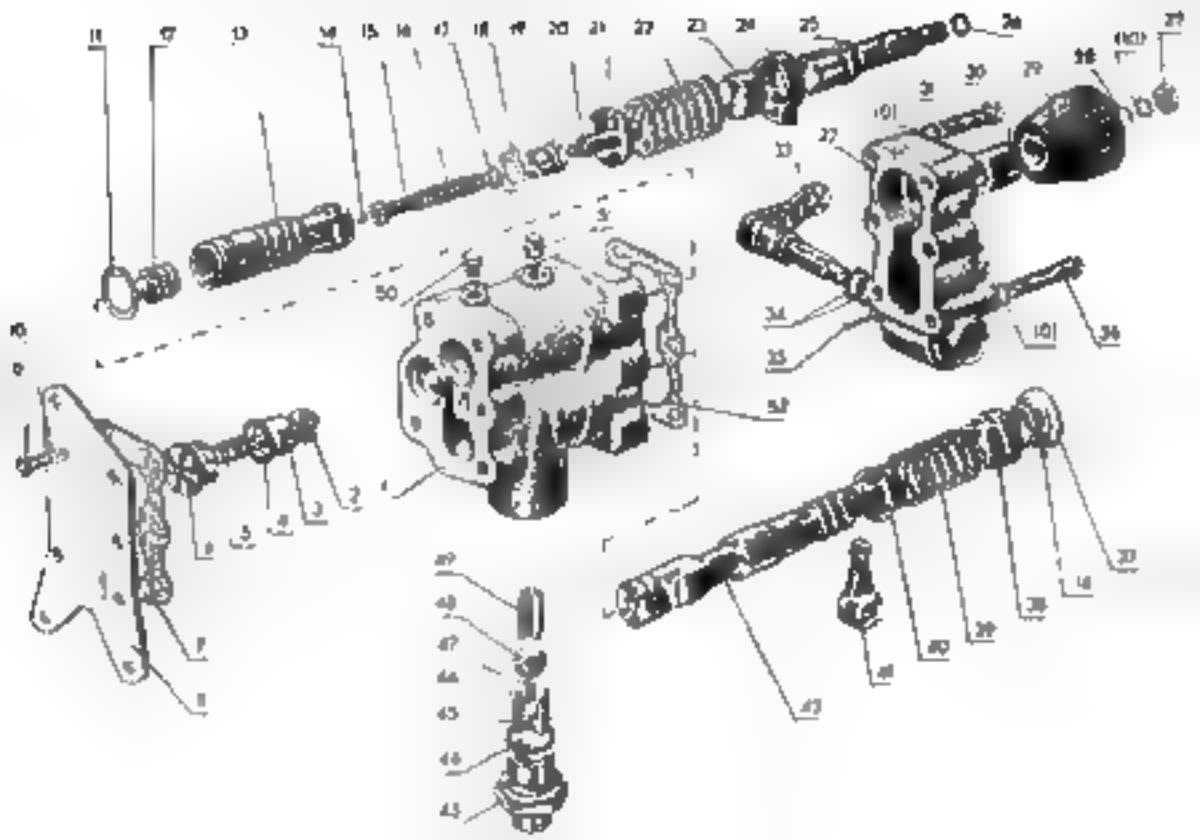

17
18
19
20
21
22
23
24
1
2
3
25
21
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4

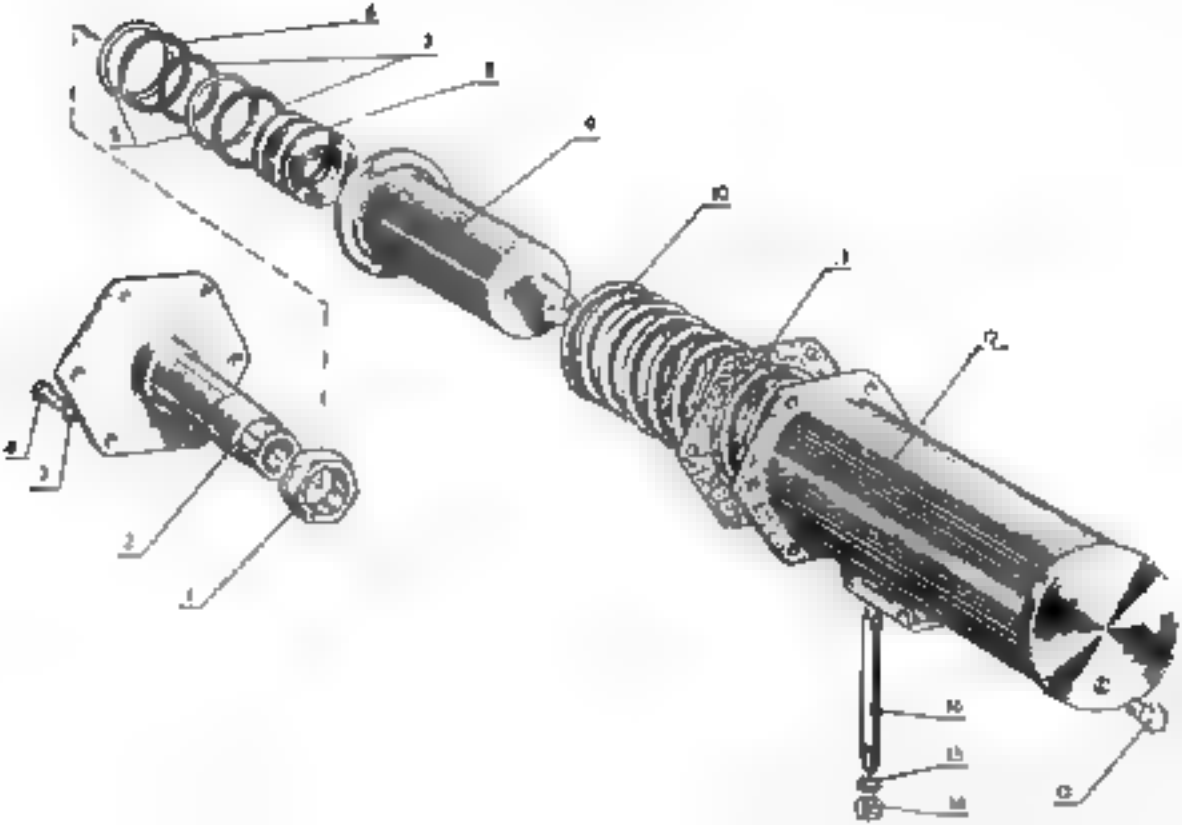


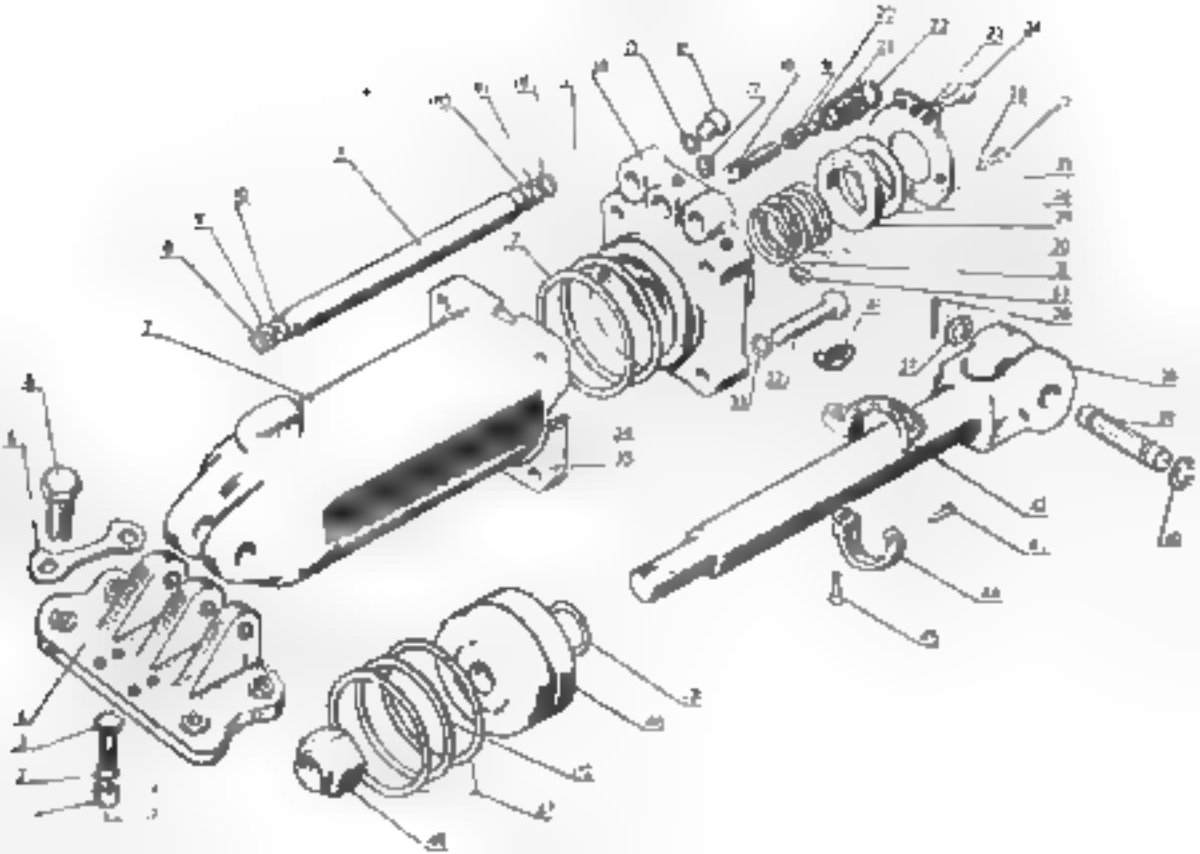


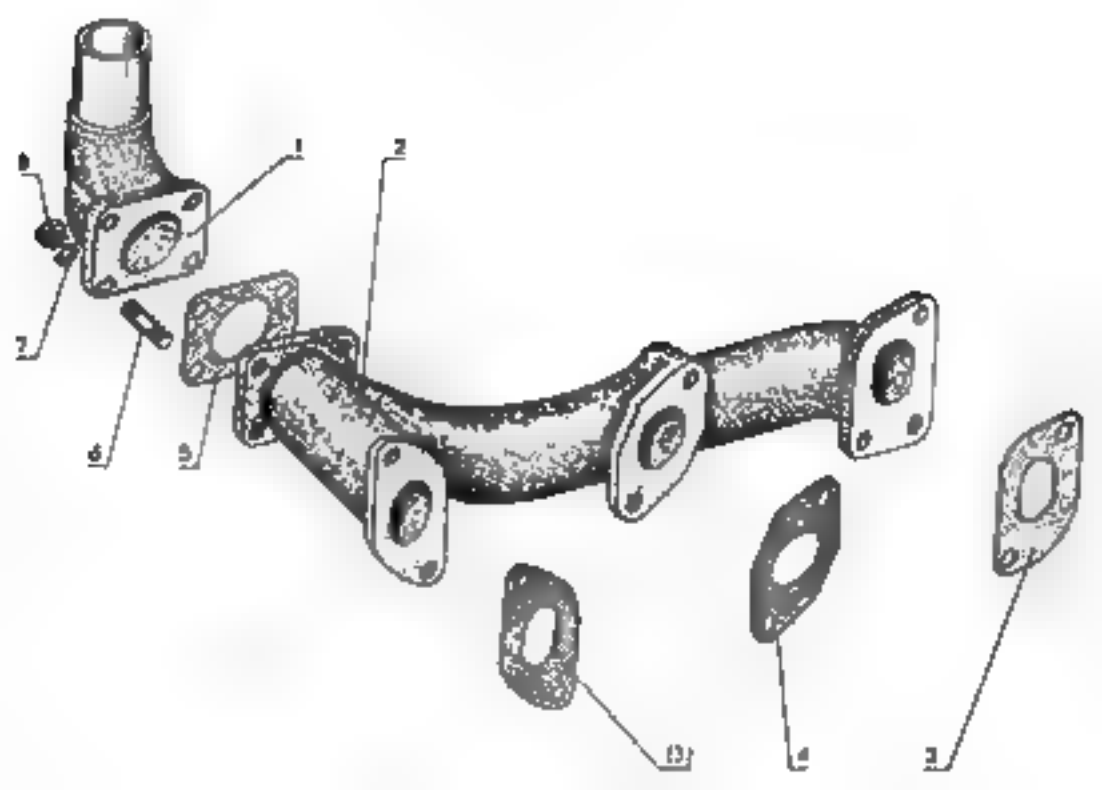


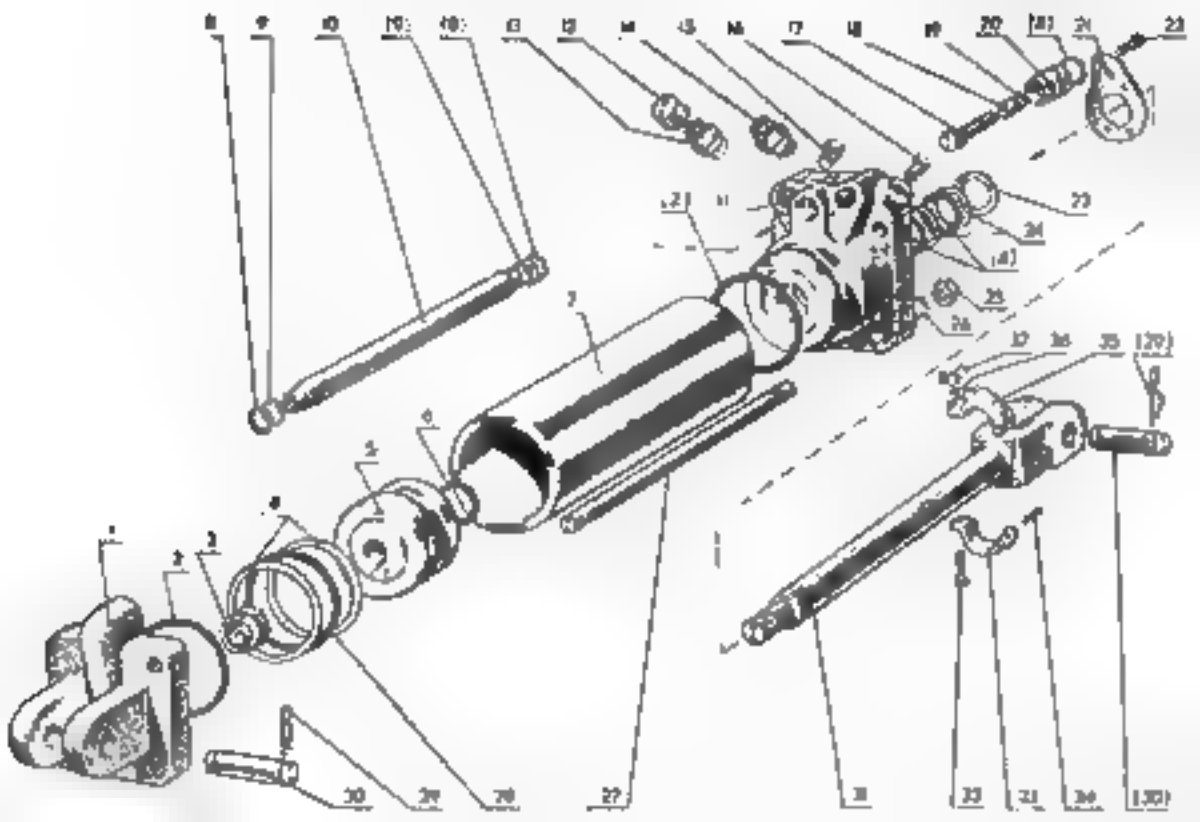


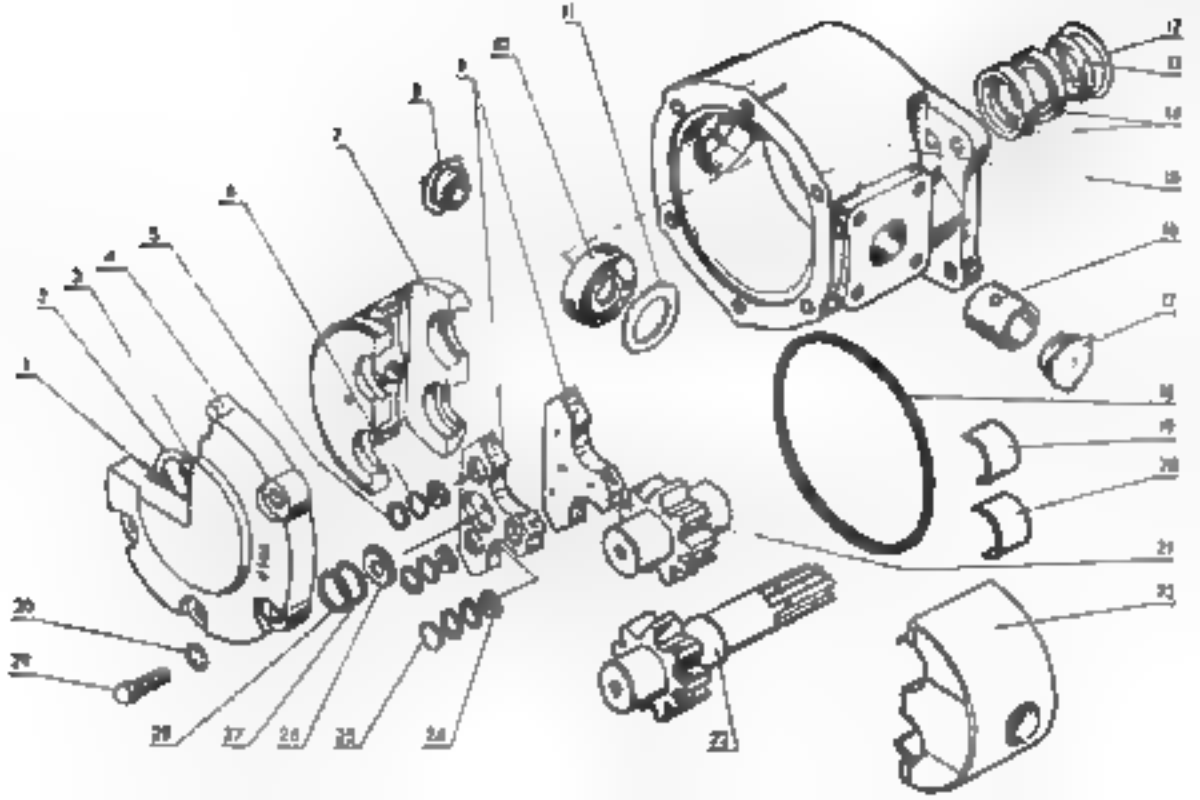


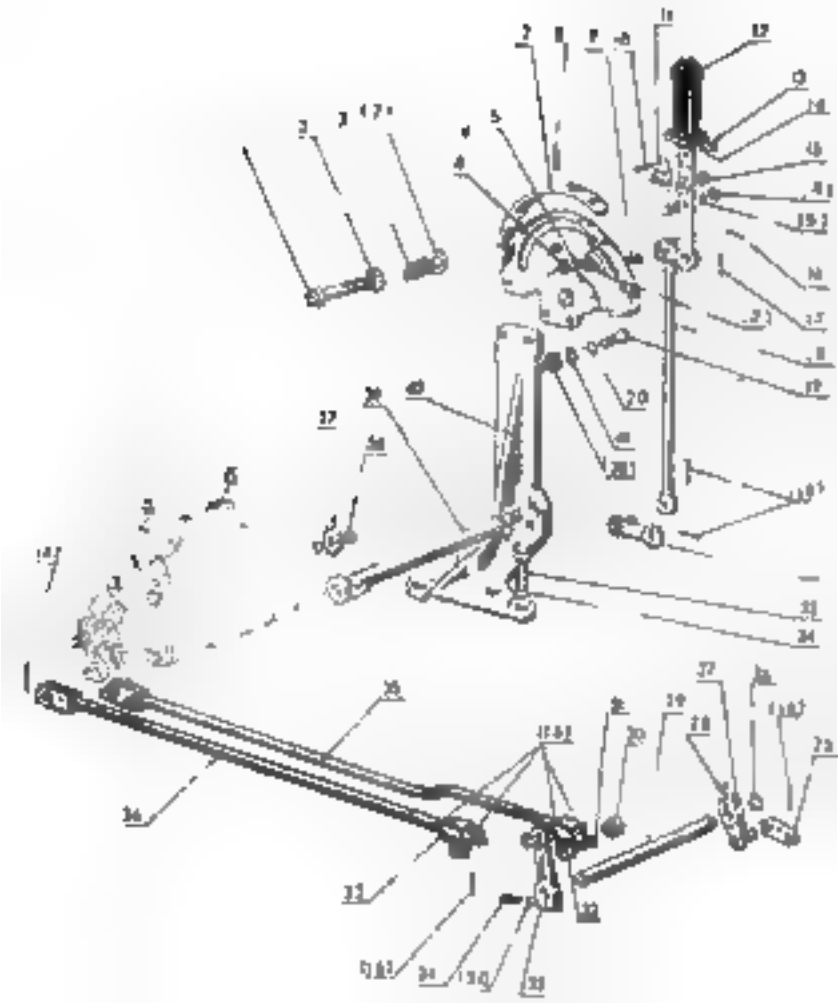


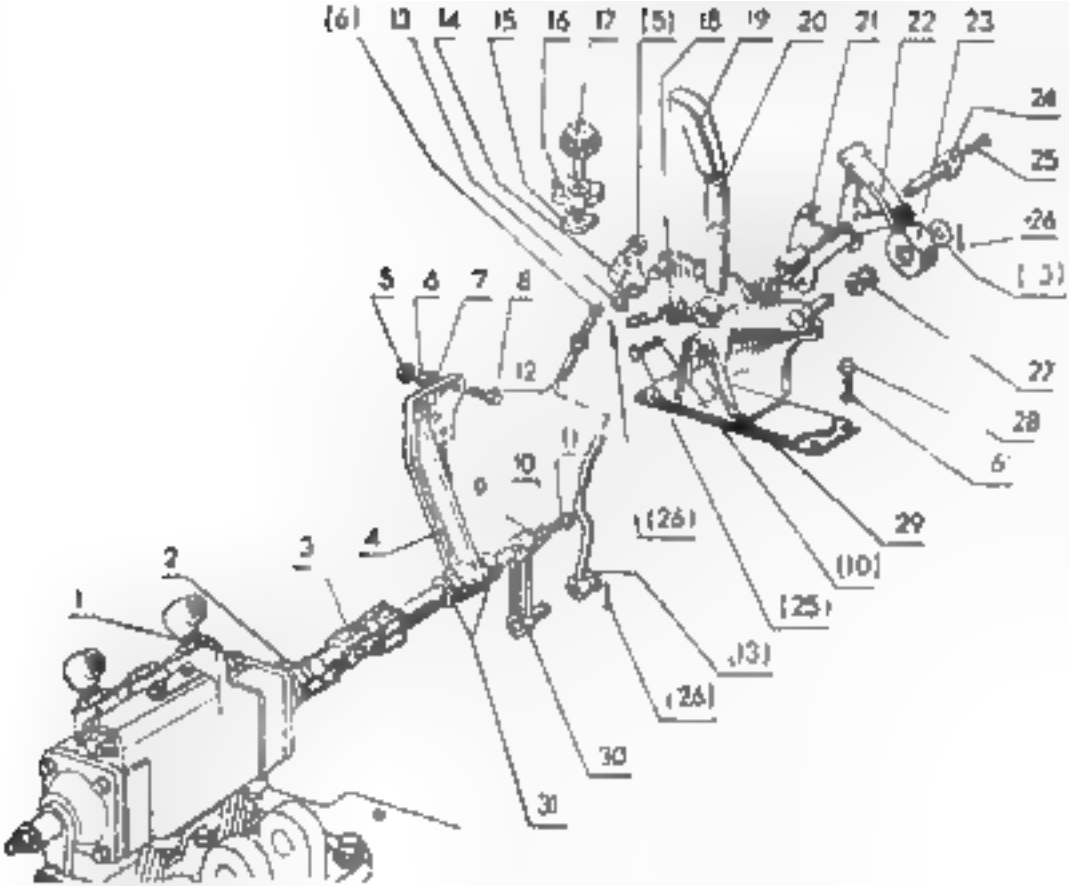



1
2
3
4
5
6
7
8
9

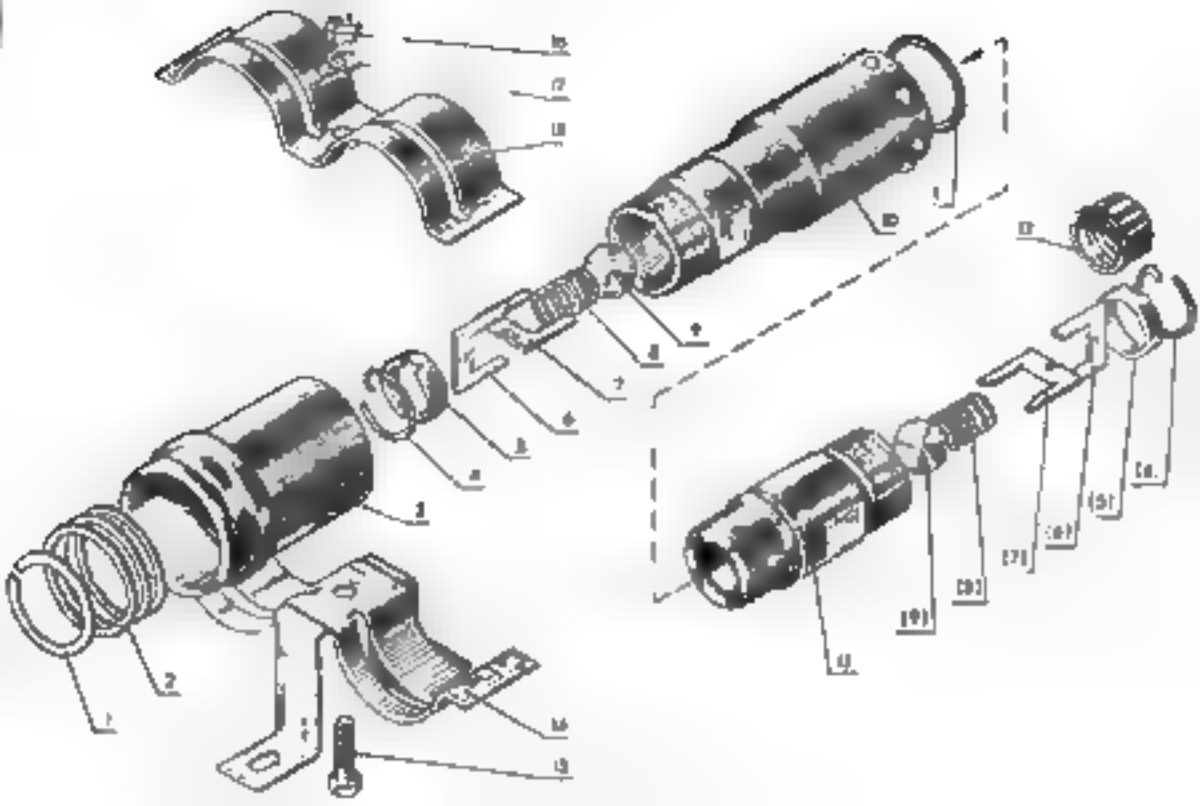


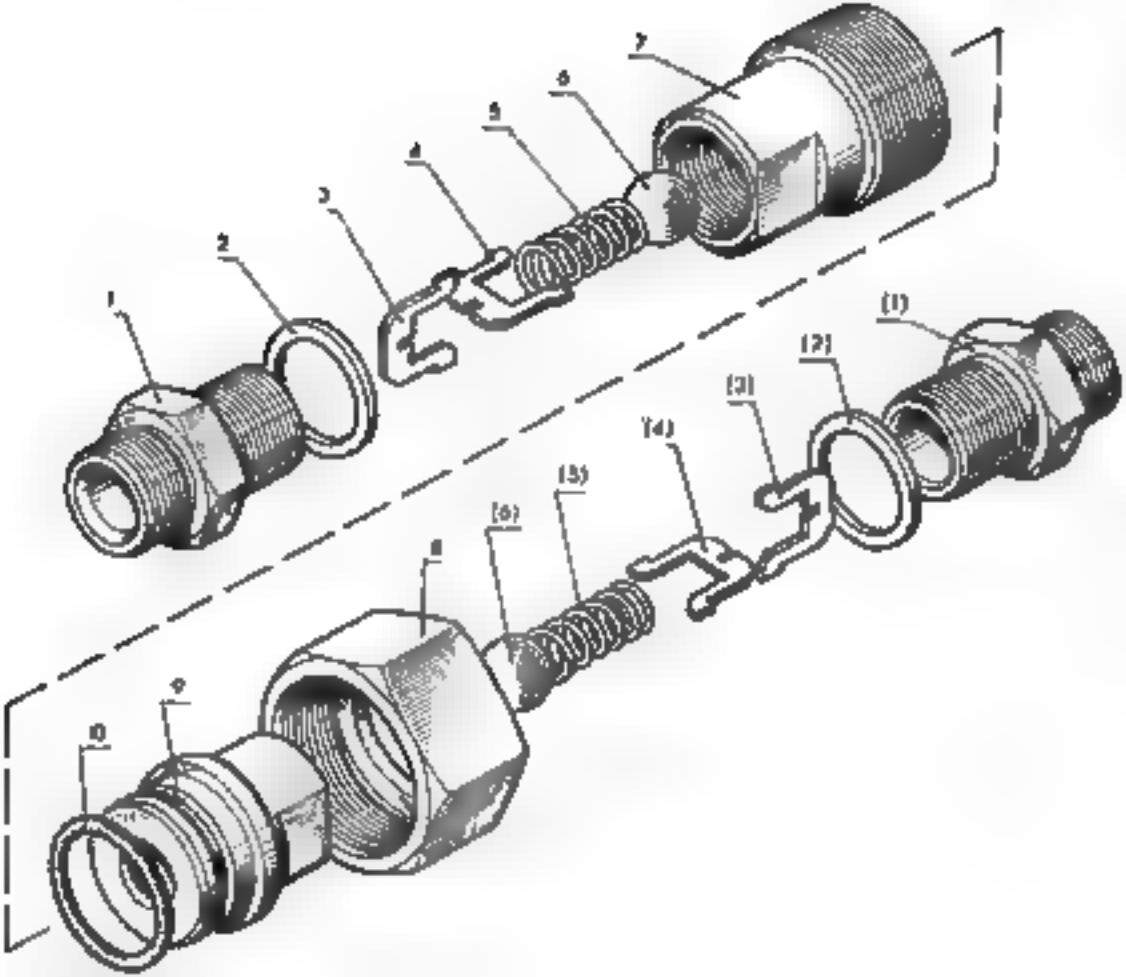


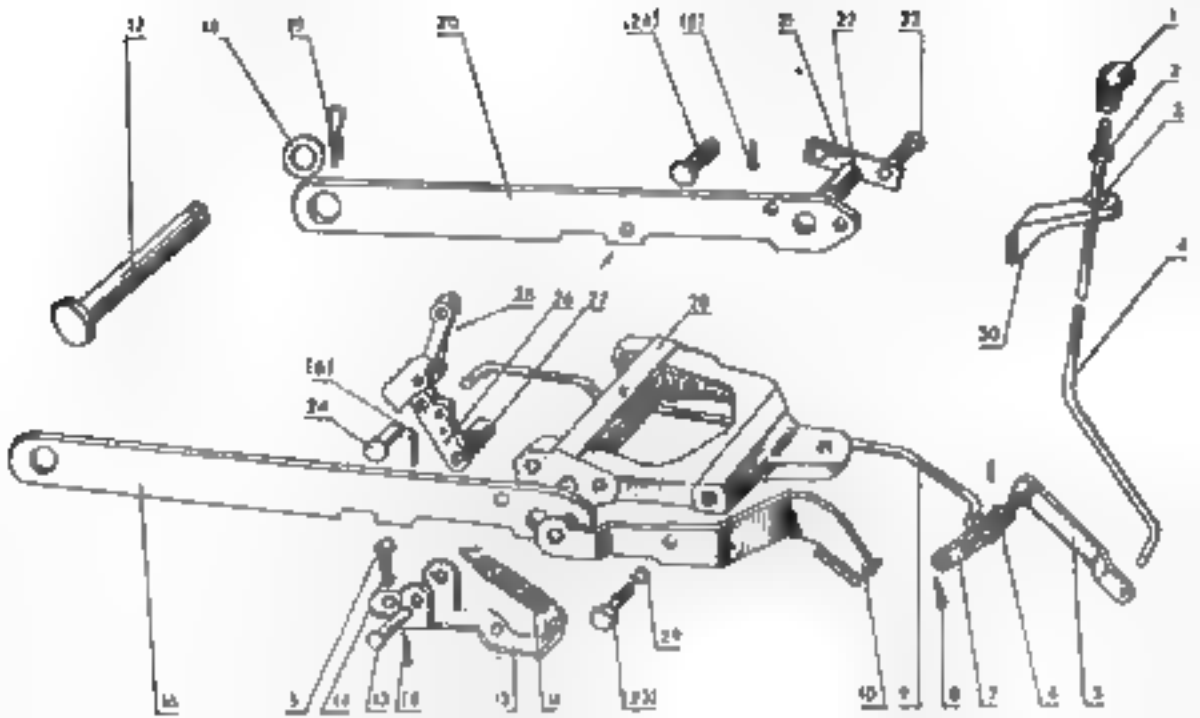


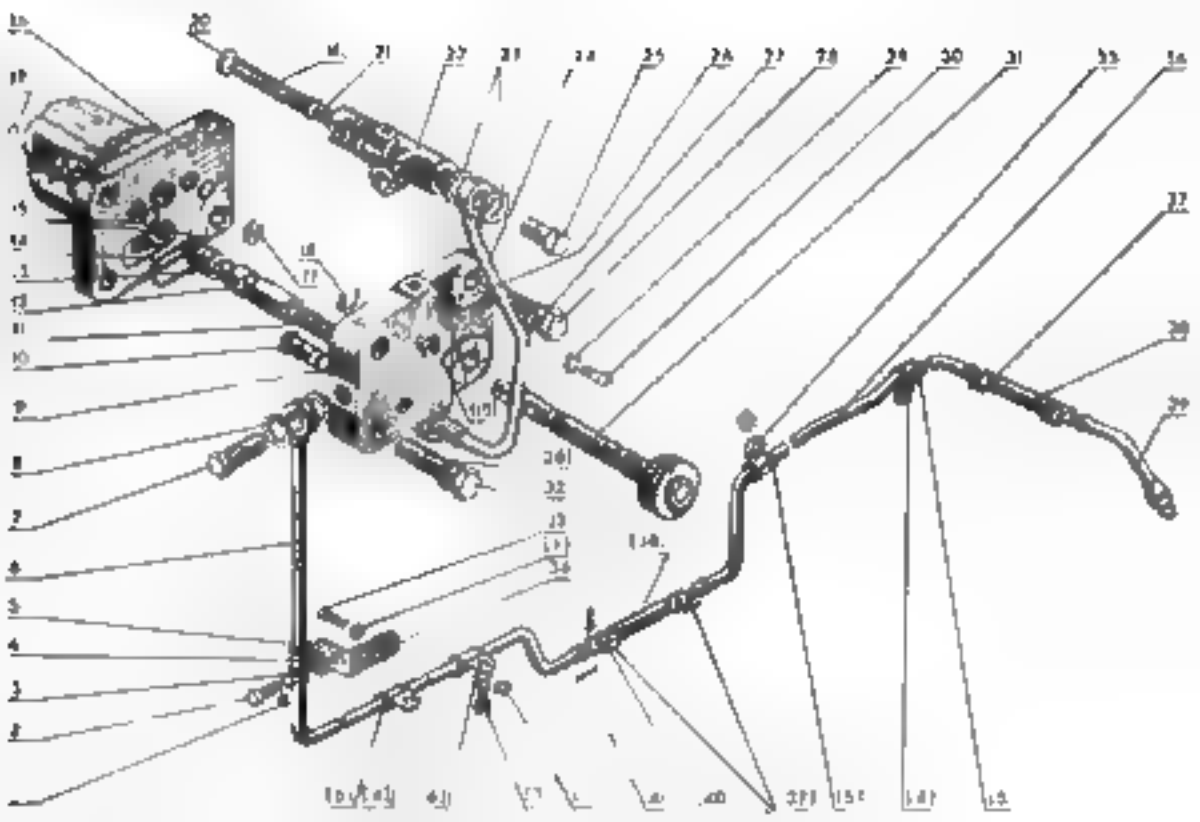


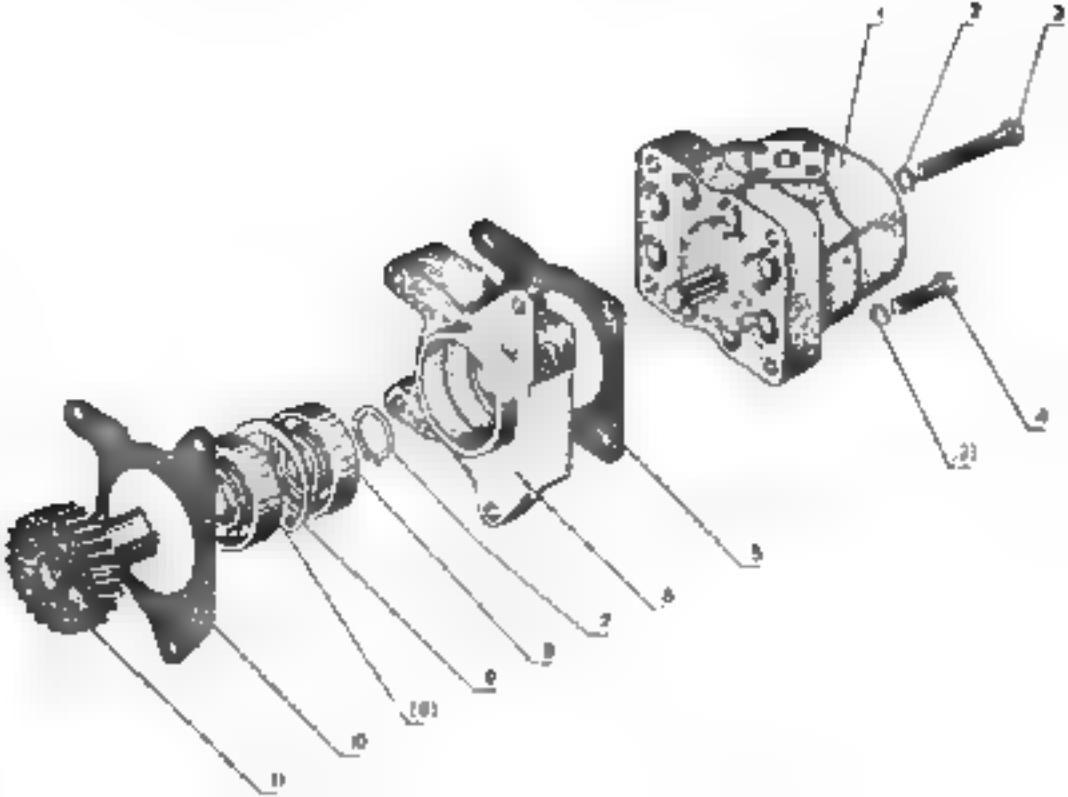
(6)
13
14
15
16
17
(5)
18
19
20
21
22
23
24
25
26
(13)
27
28
29
(10)
(25)
(26)
(13)
(26)
30
31
5
6
7
8
12
11
10
9
4
3
2
1

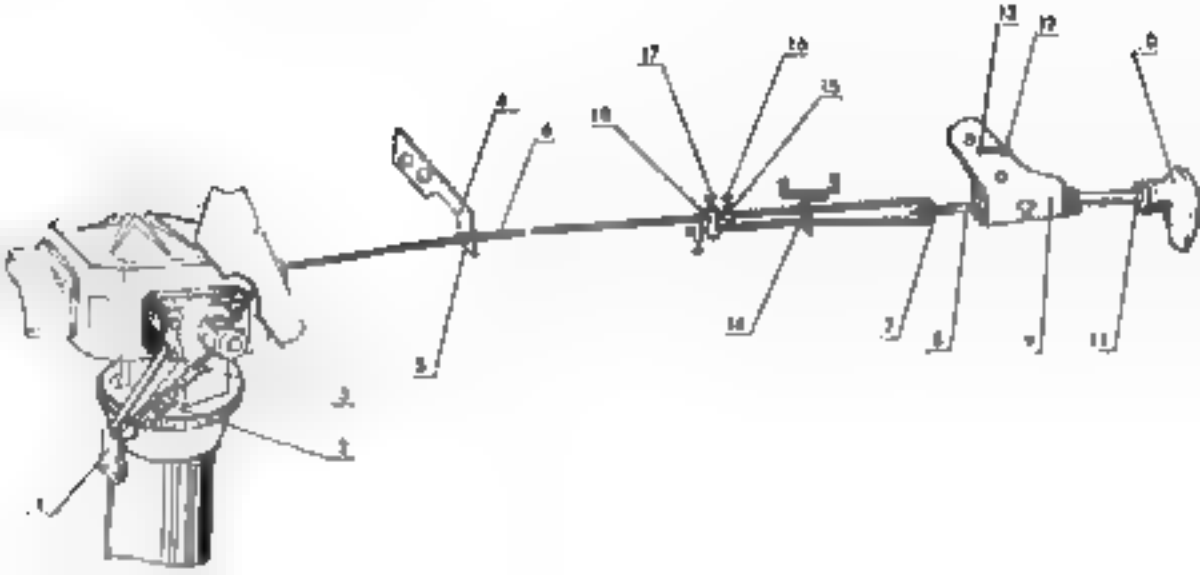


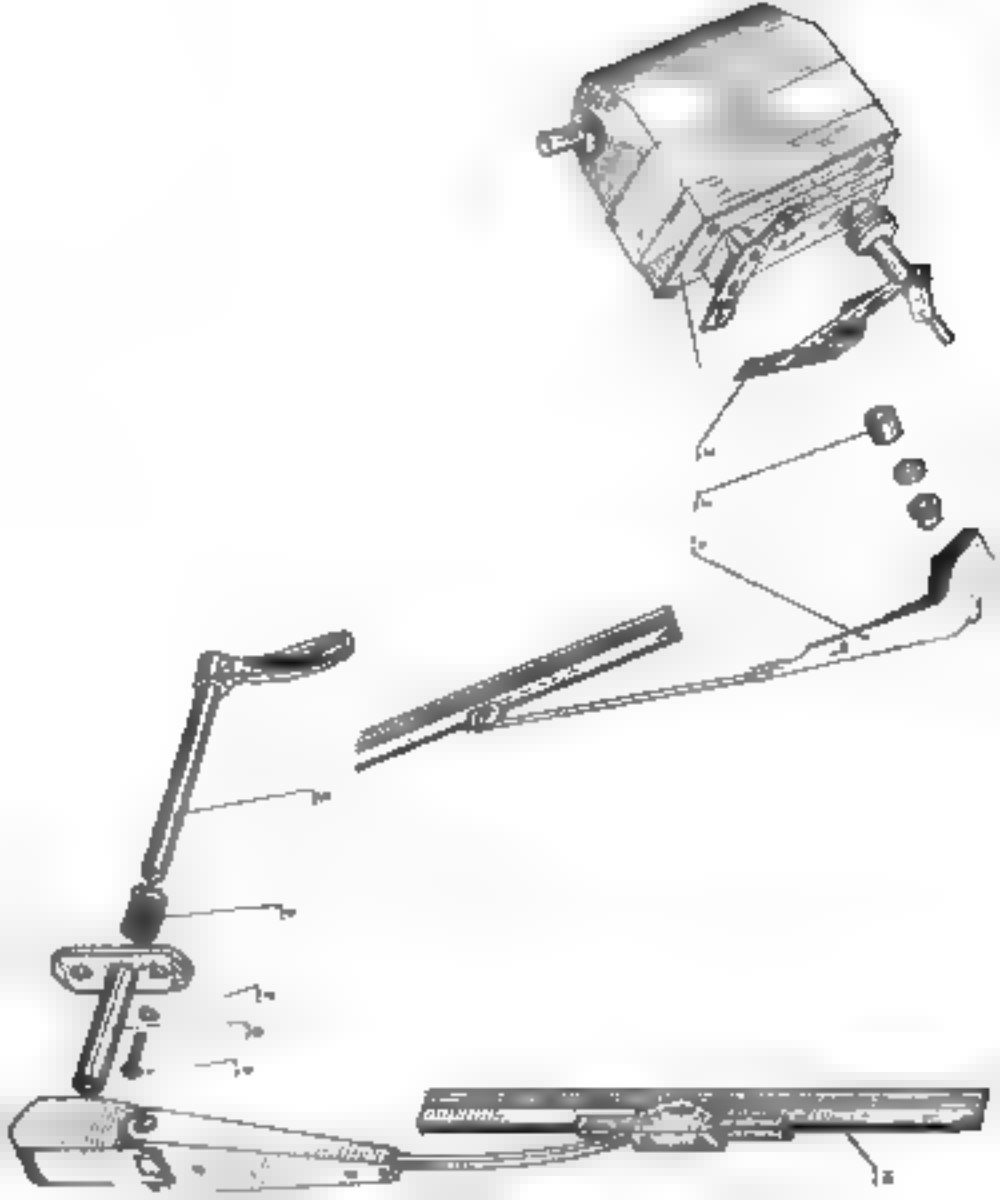

1
2
3
4
5
6
7
(1)
(2)
(3)
(4)
(5)
(6)
8
9
10

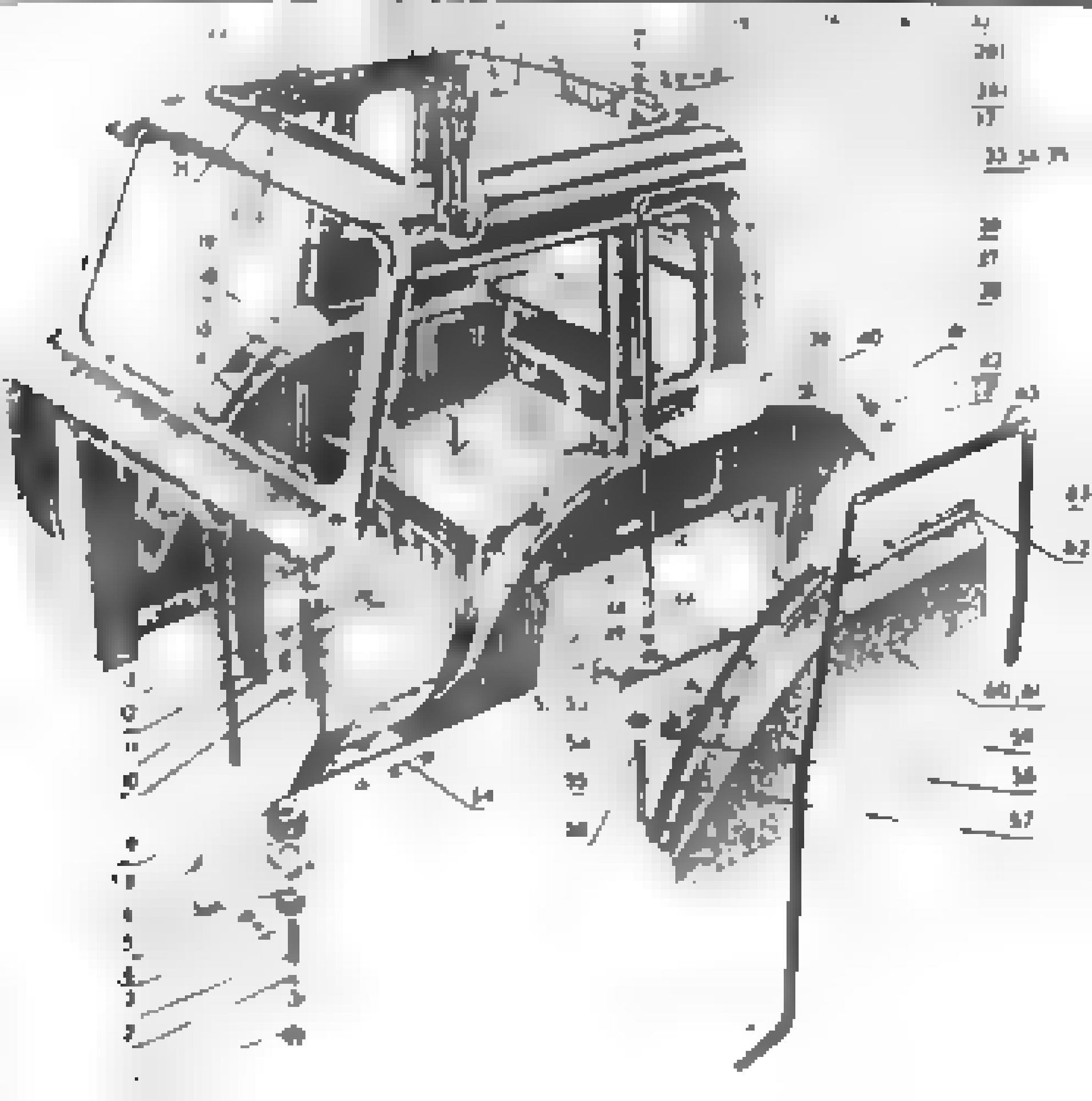


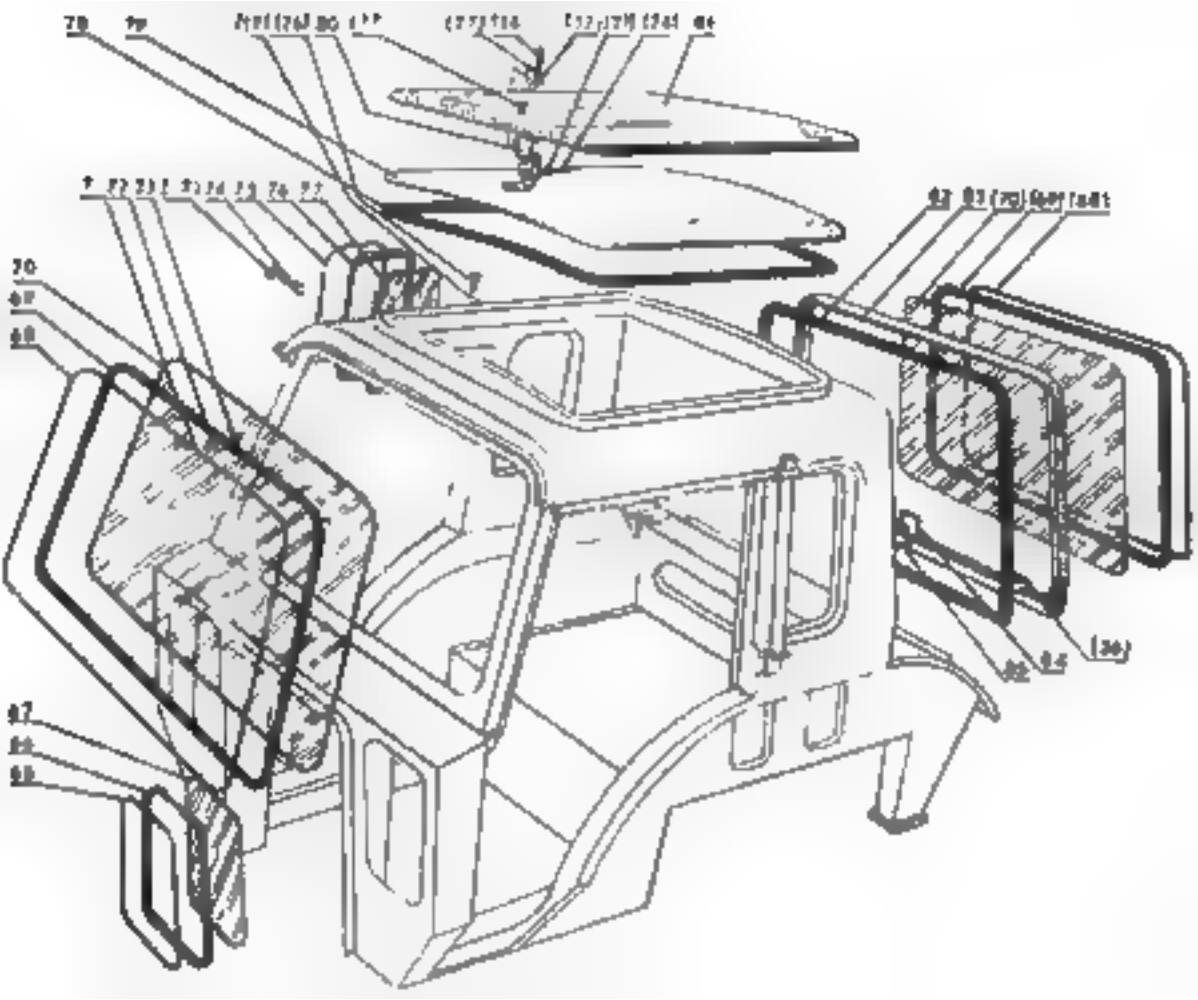


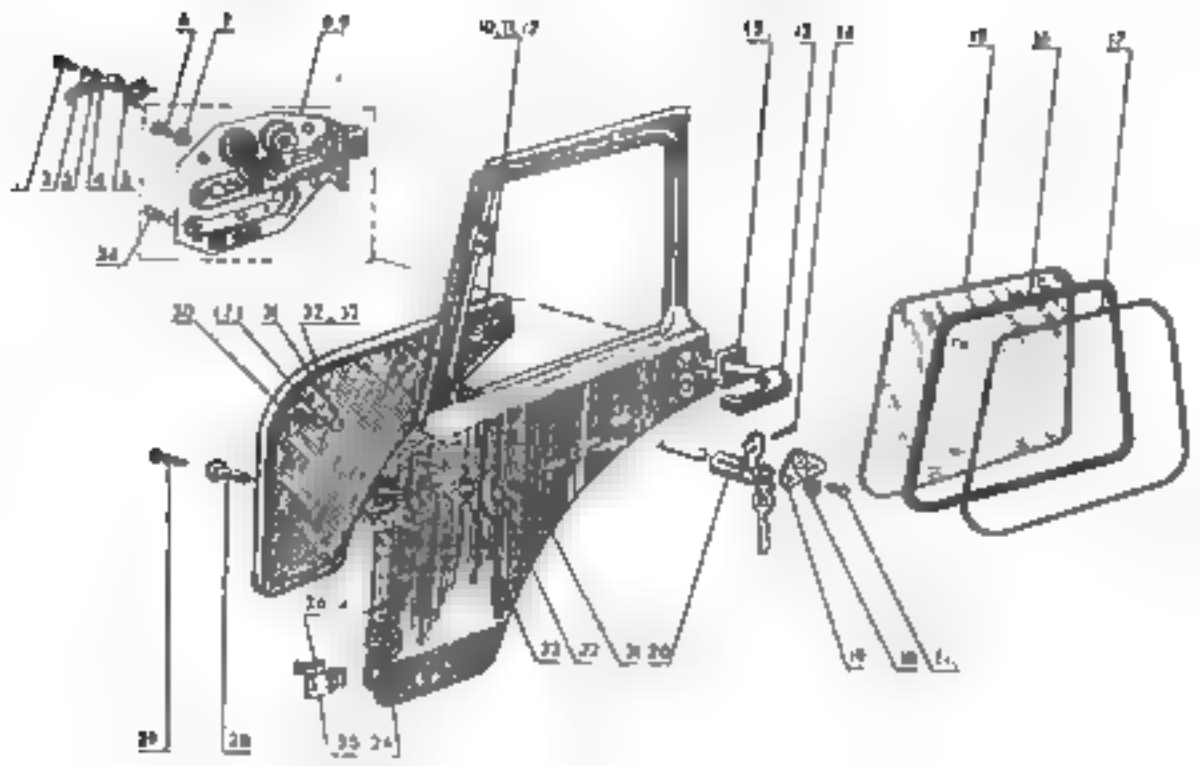

1
2
3
4
(2)
5
6
7
8
9
(8)
10
11

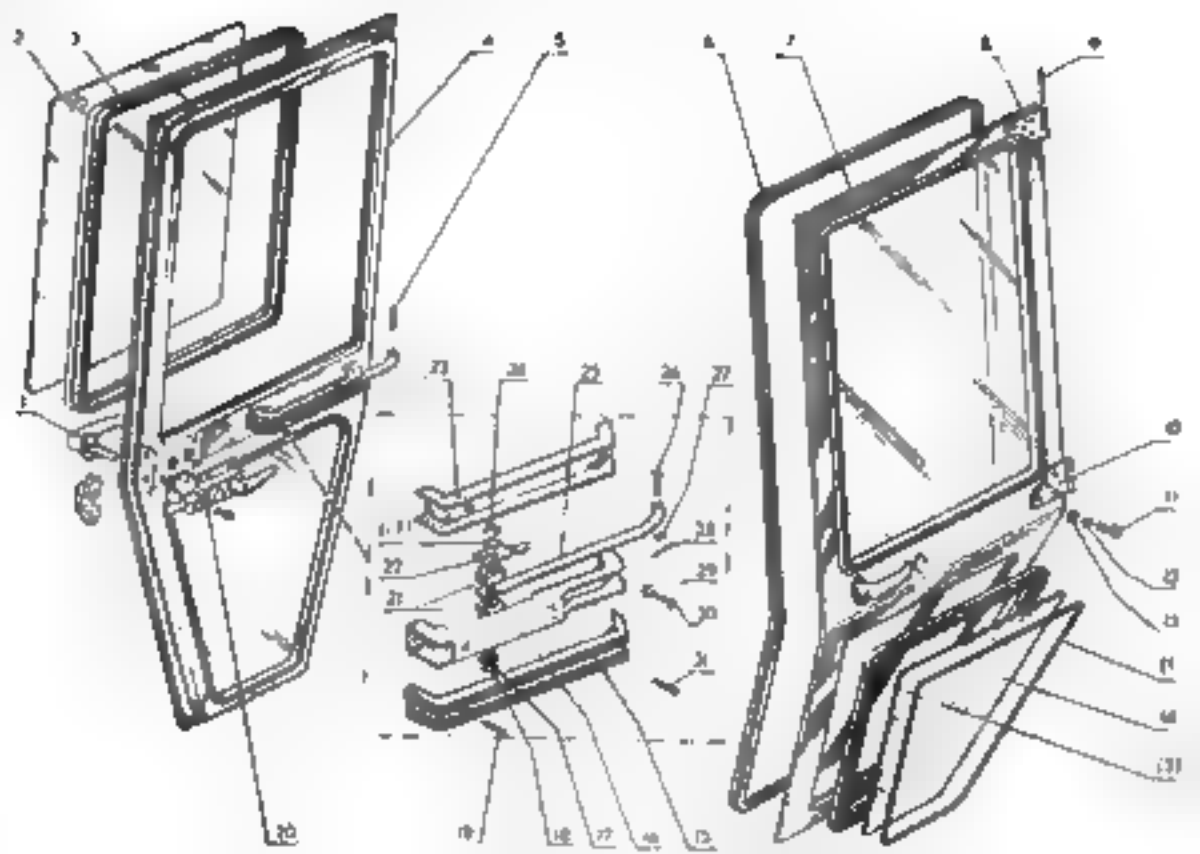

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

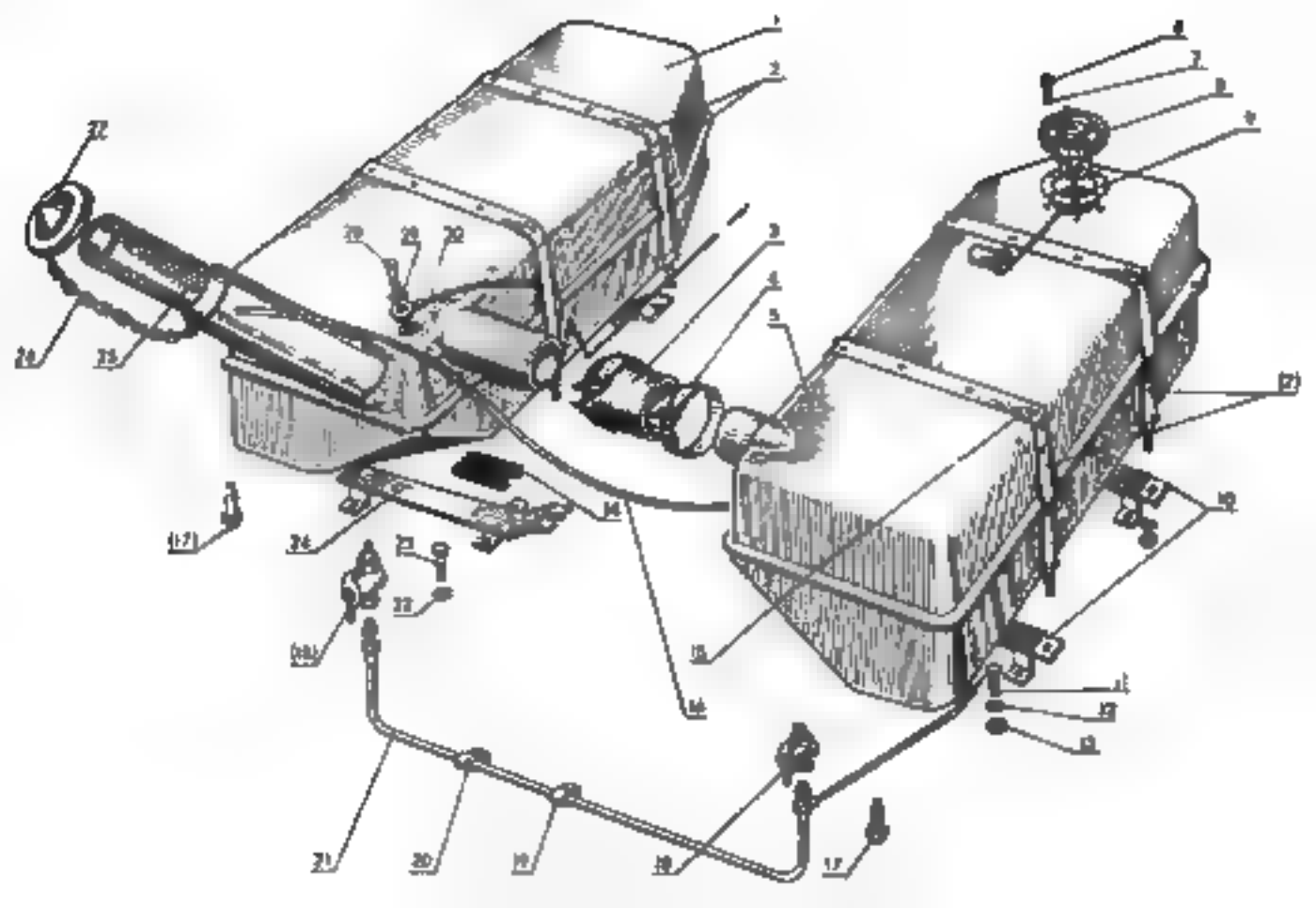


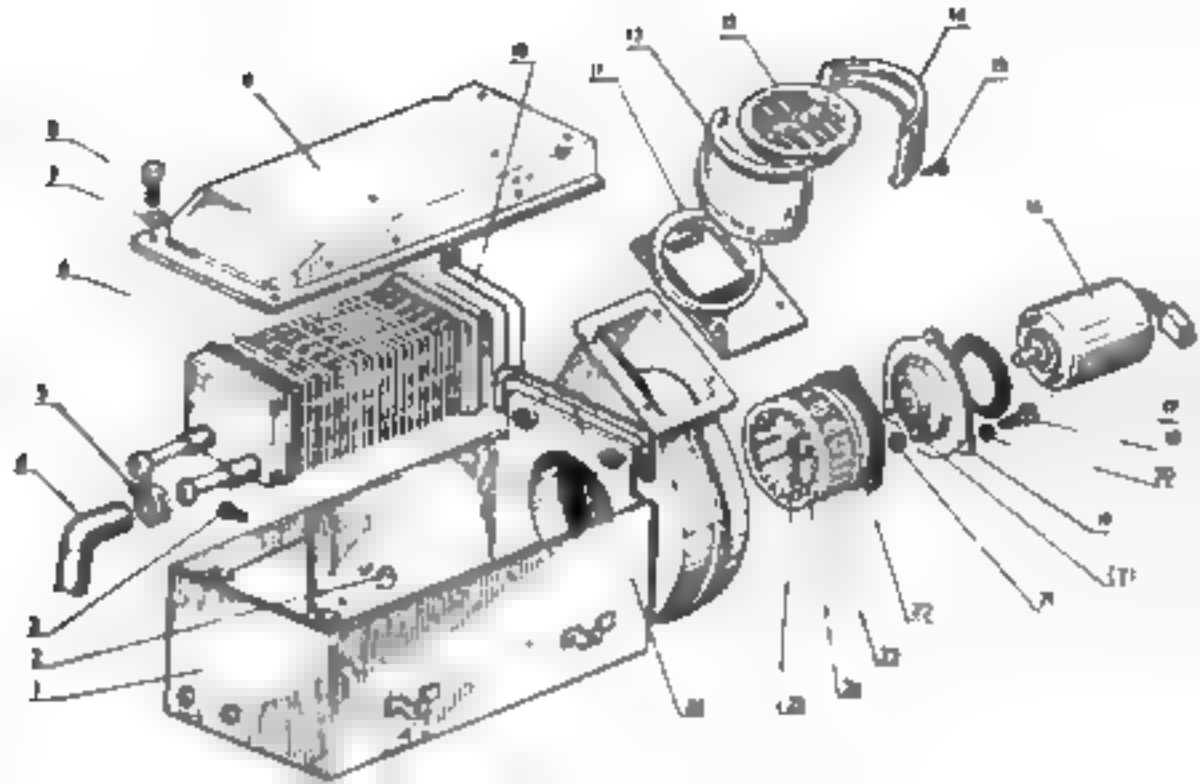


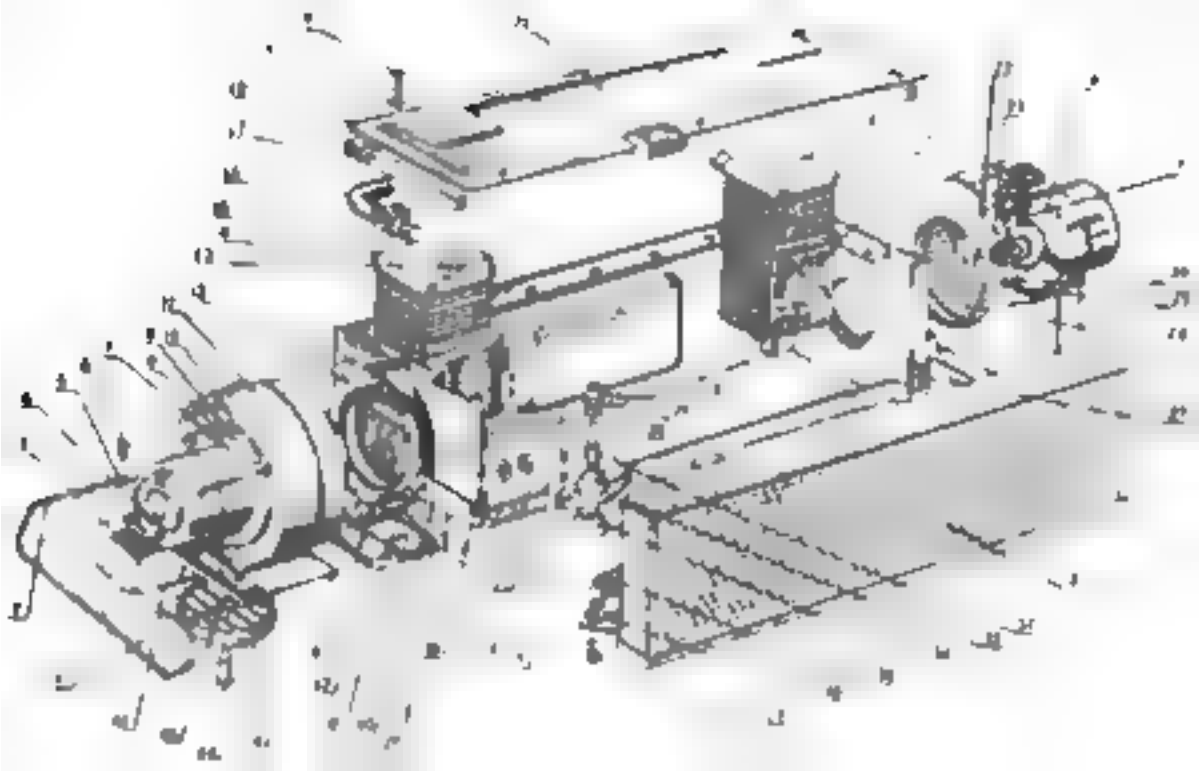


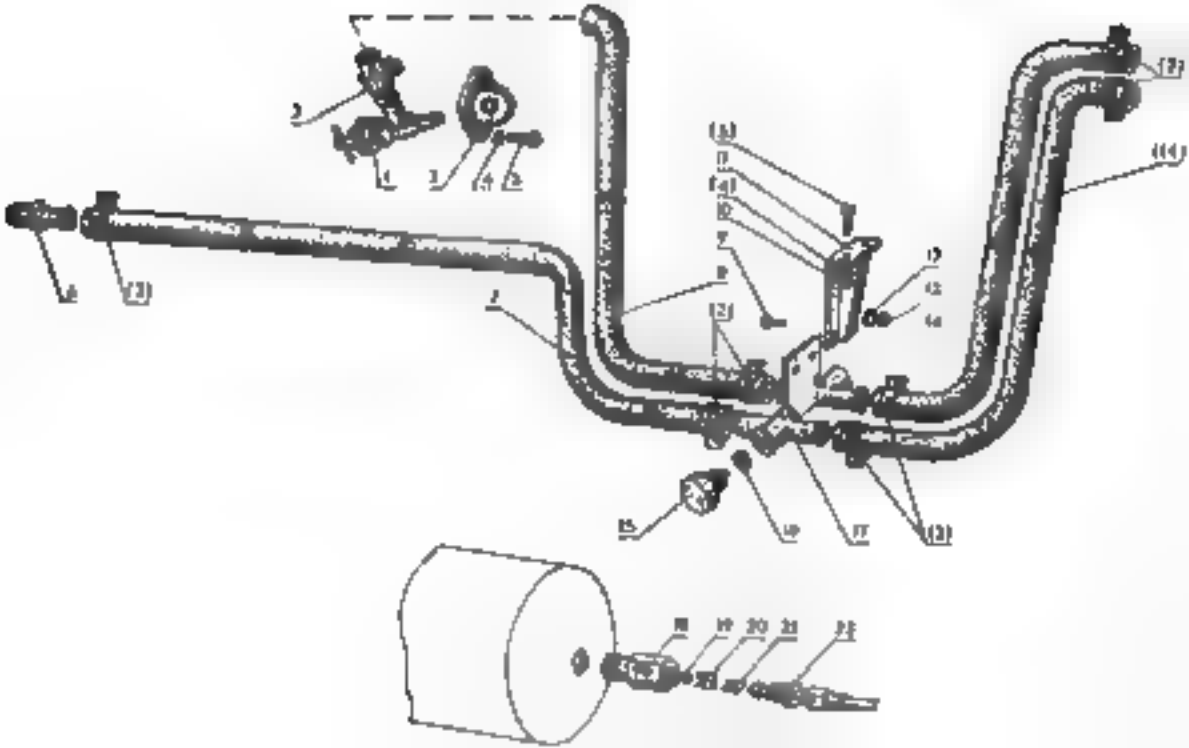


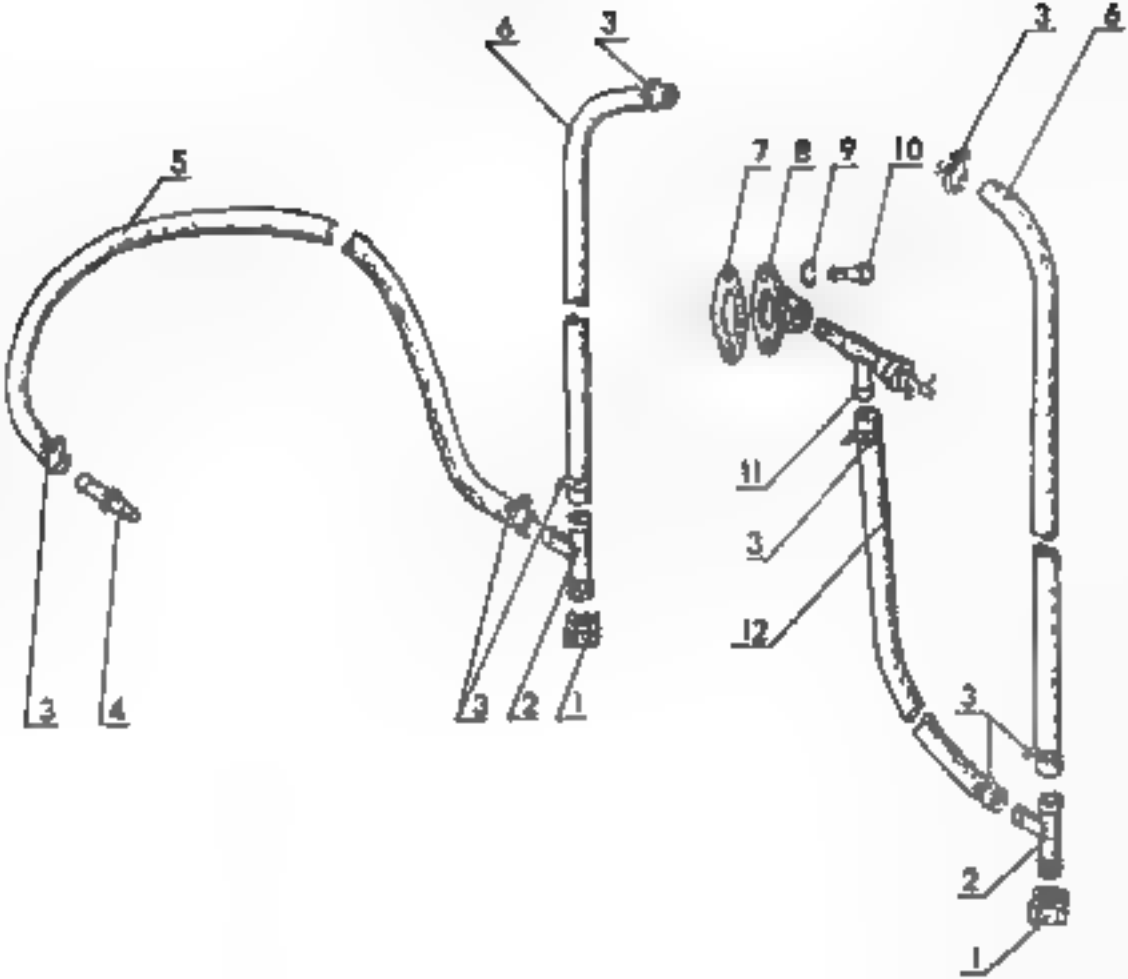


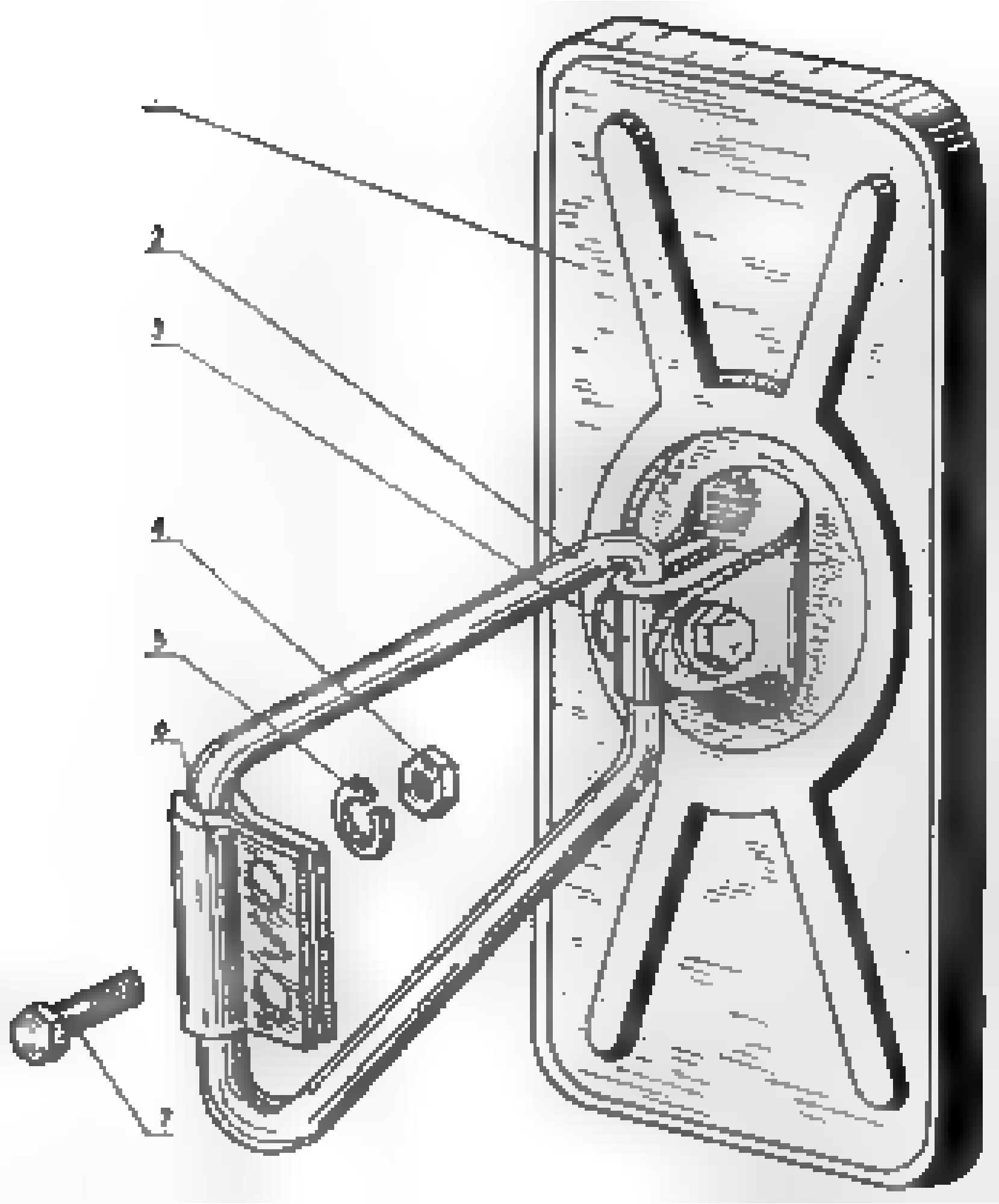


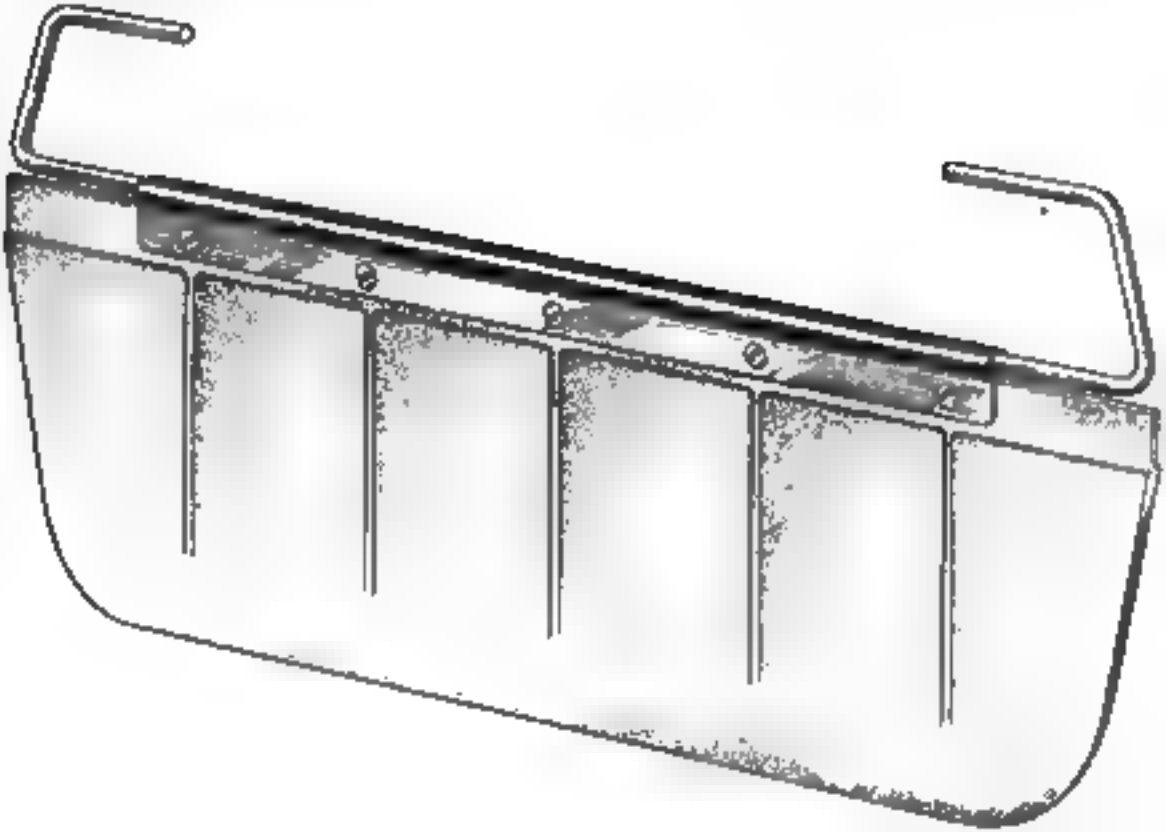


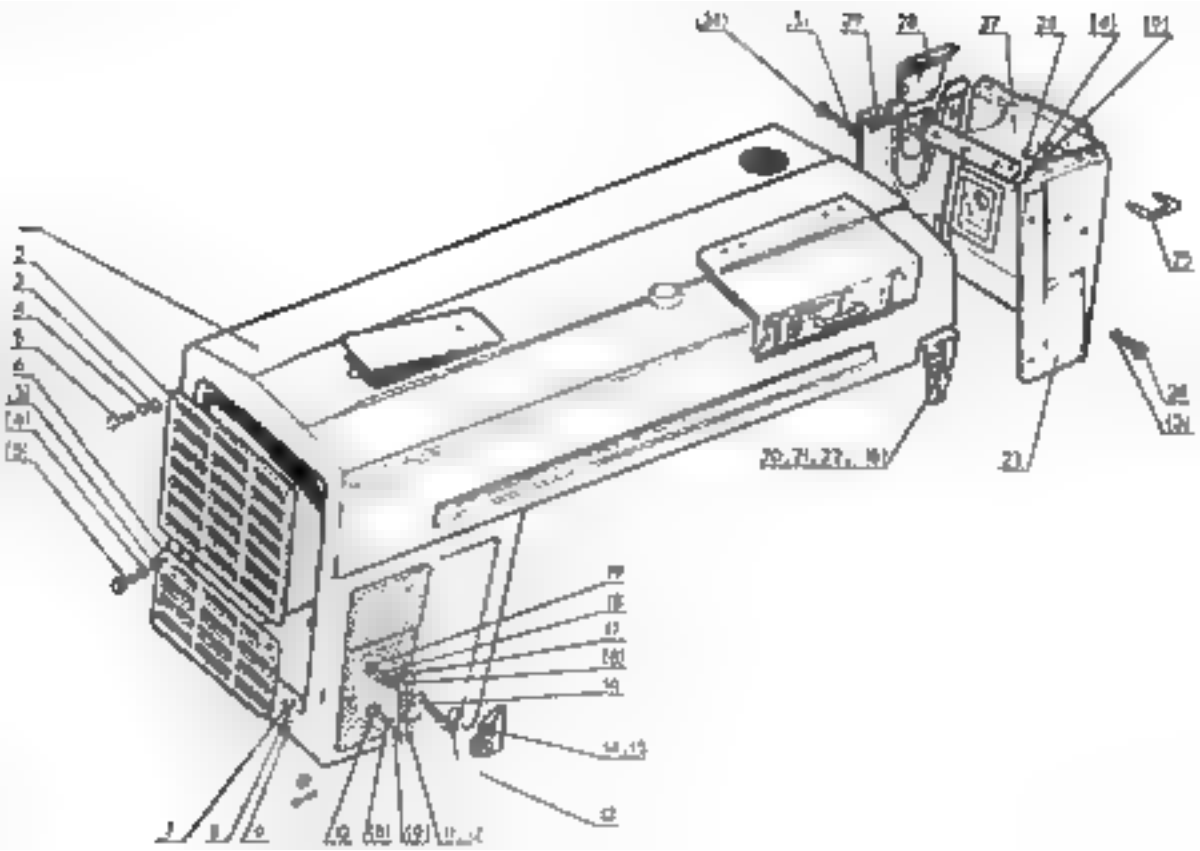


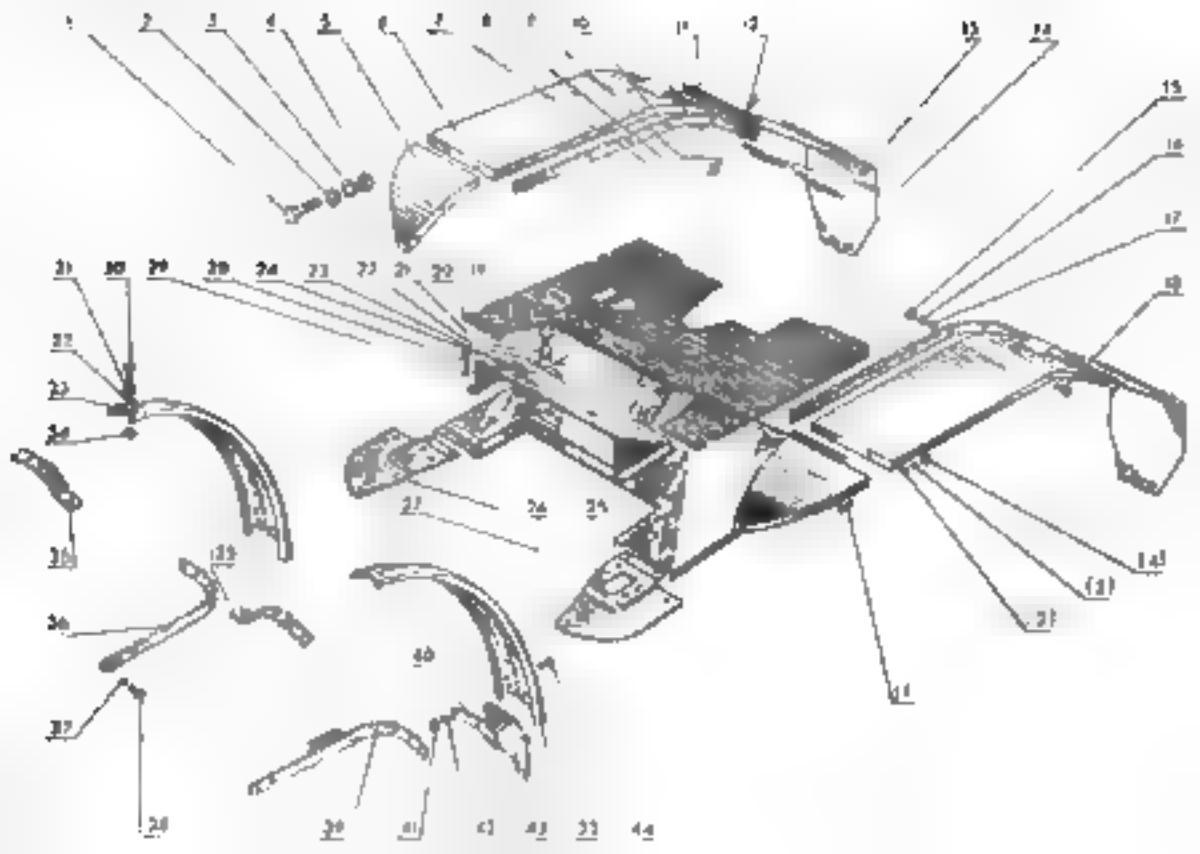


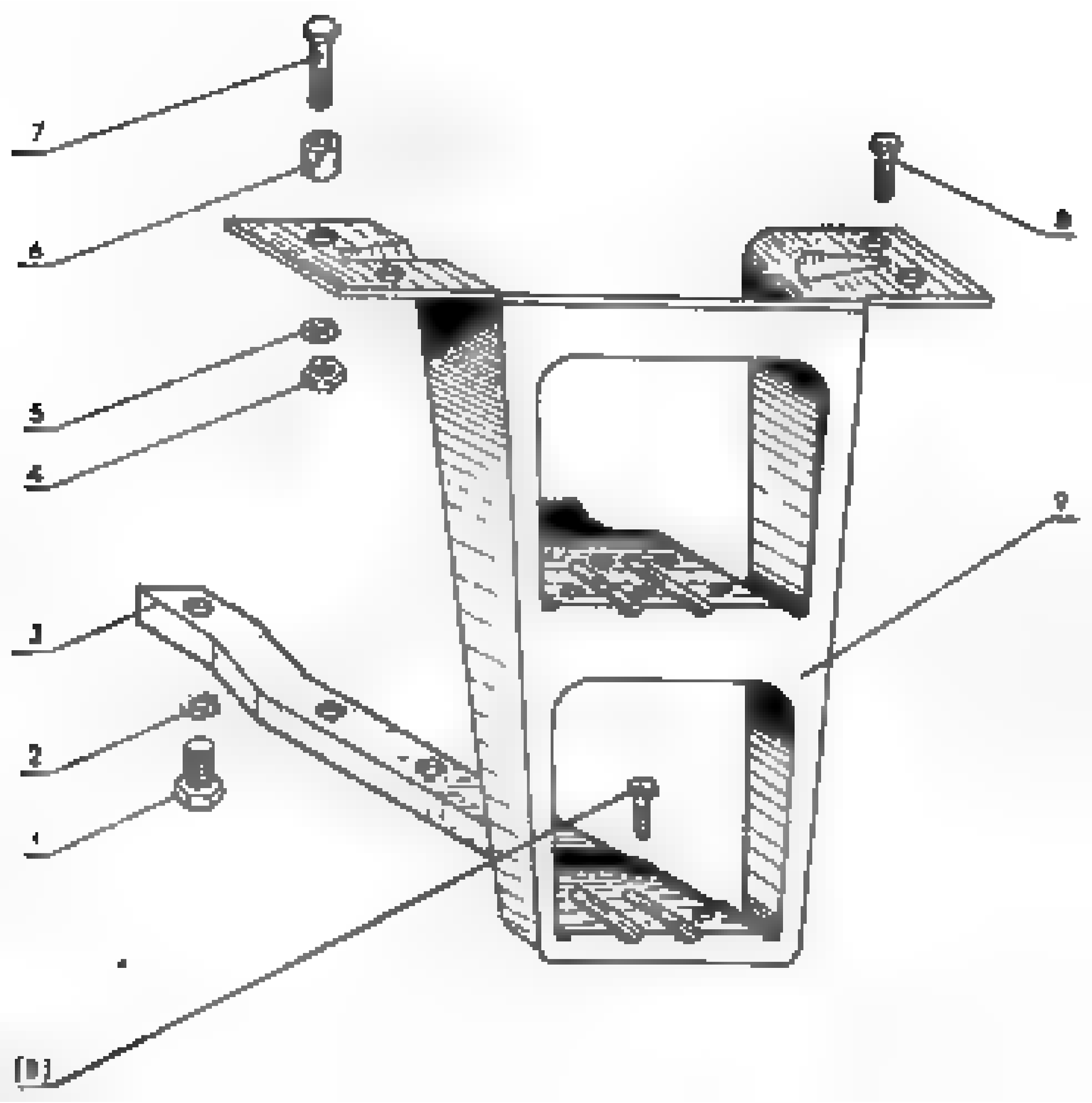

6
3
5
3
4
3
2
1
3
6
7
8
9
10
11
3
12
3
2
1

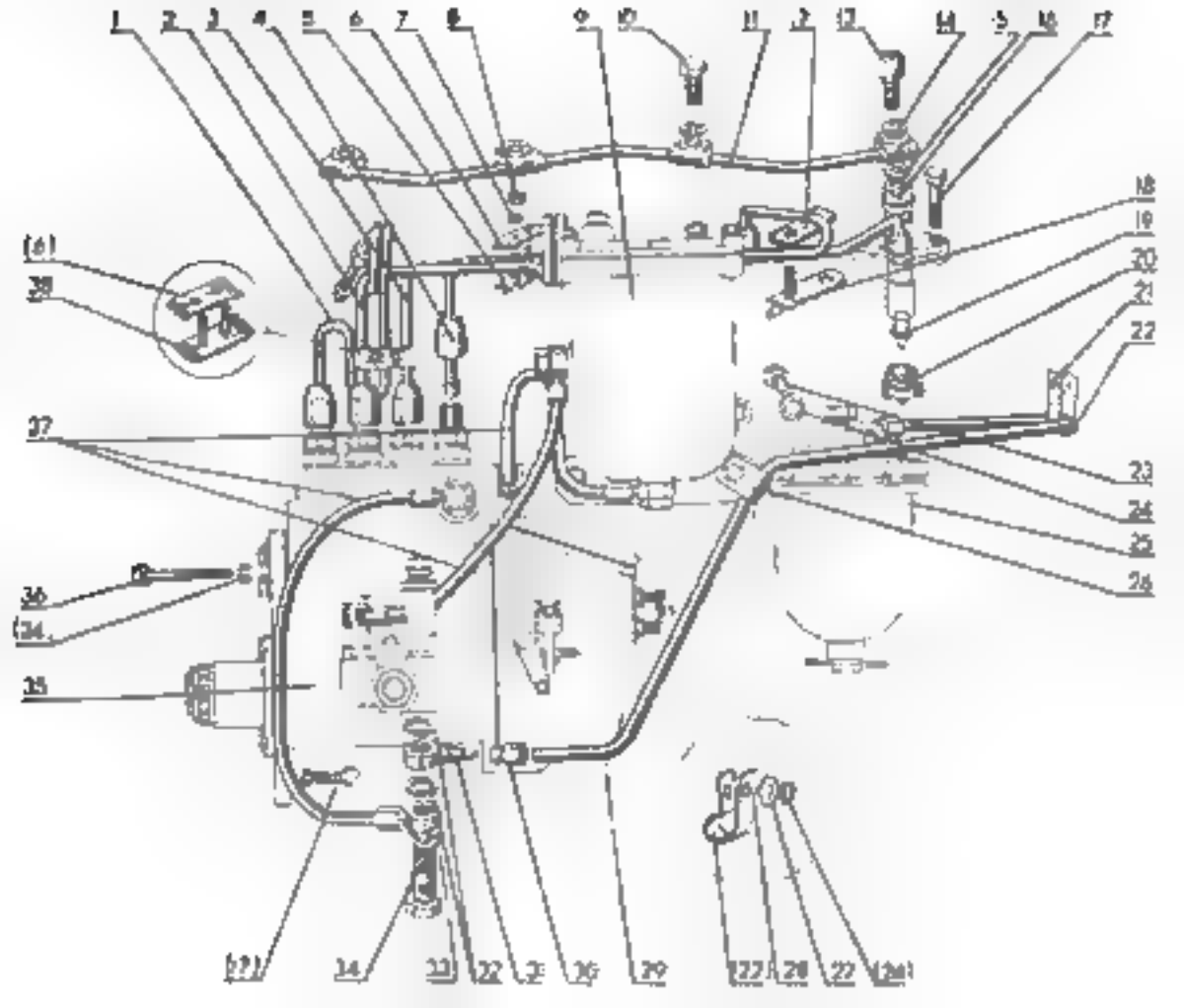

1
2
3
4
5
6
7

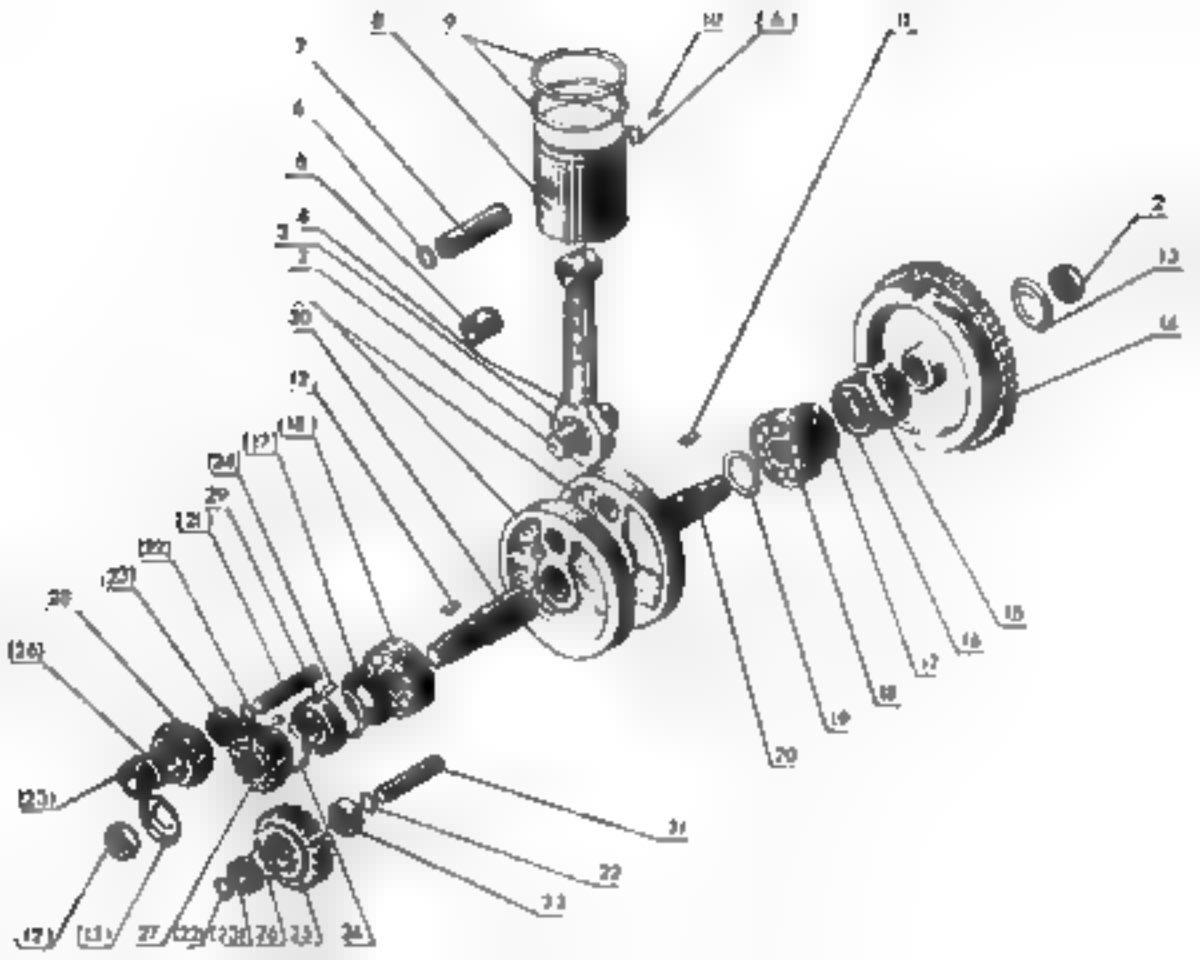


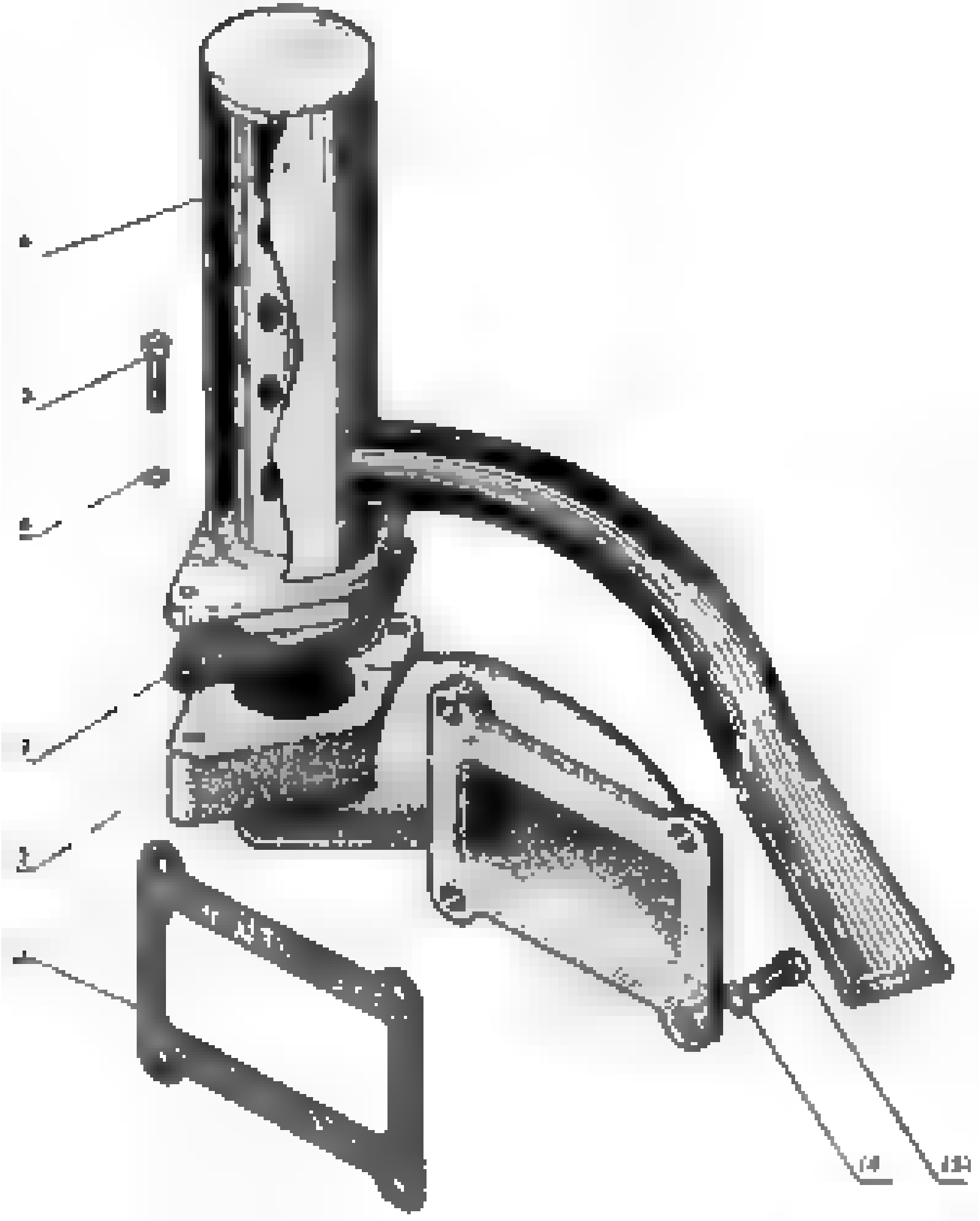


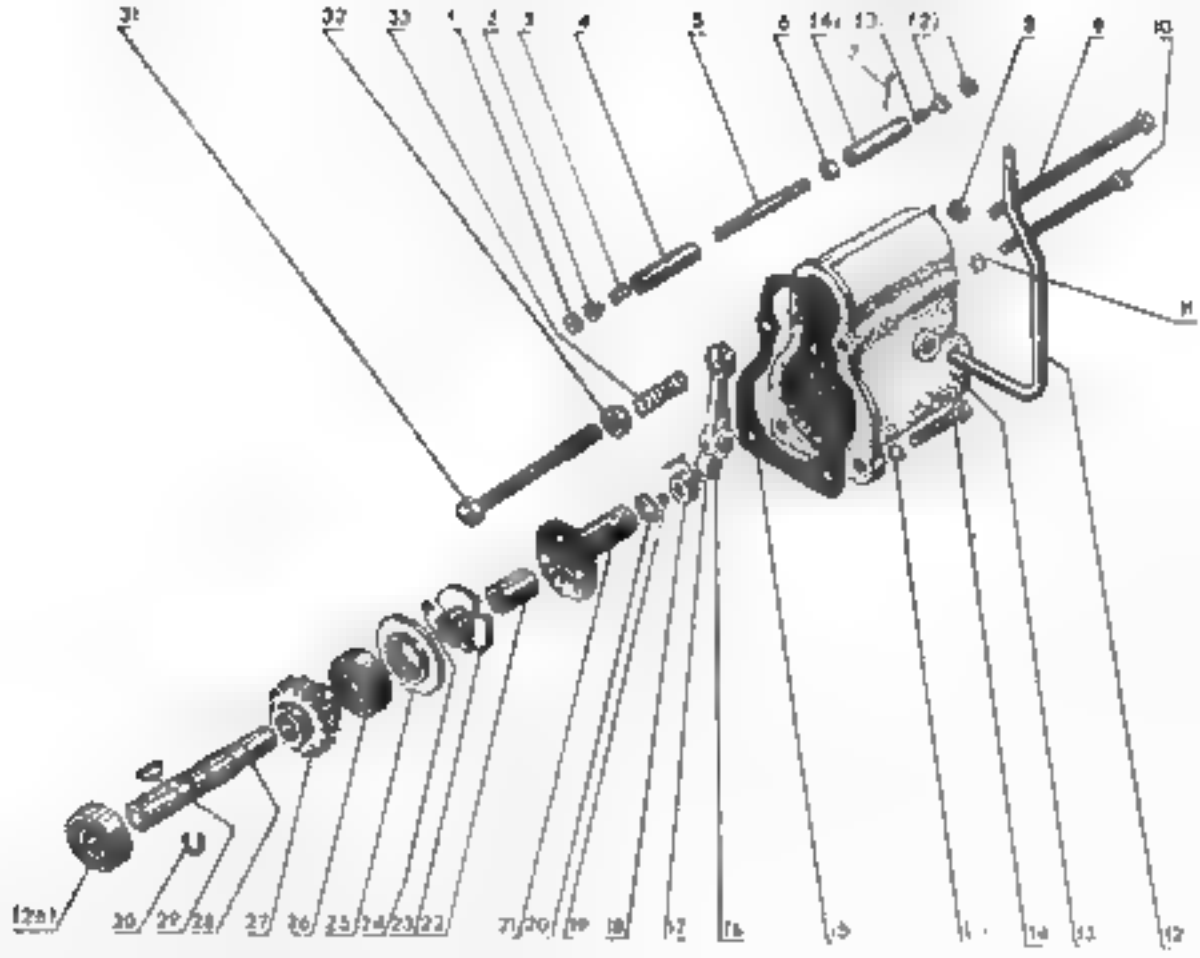



7
6
5
4
3
2
1
8
9
(B)

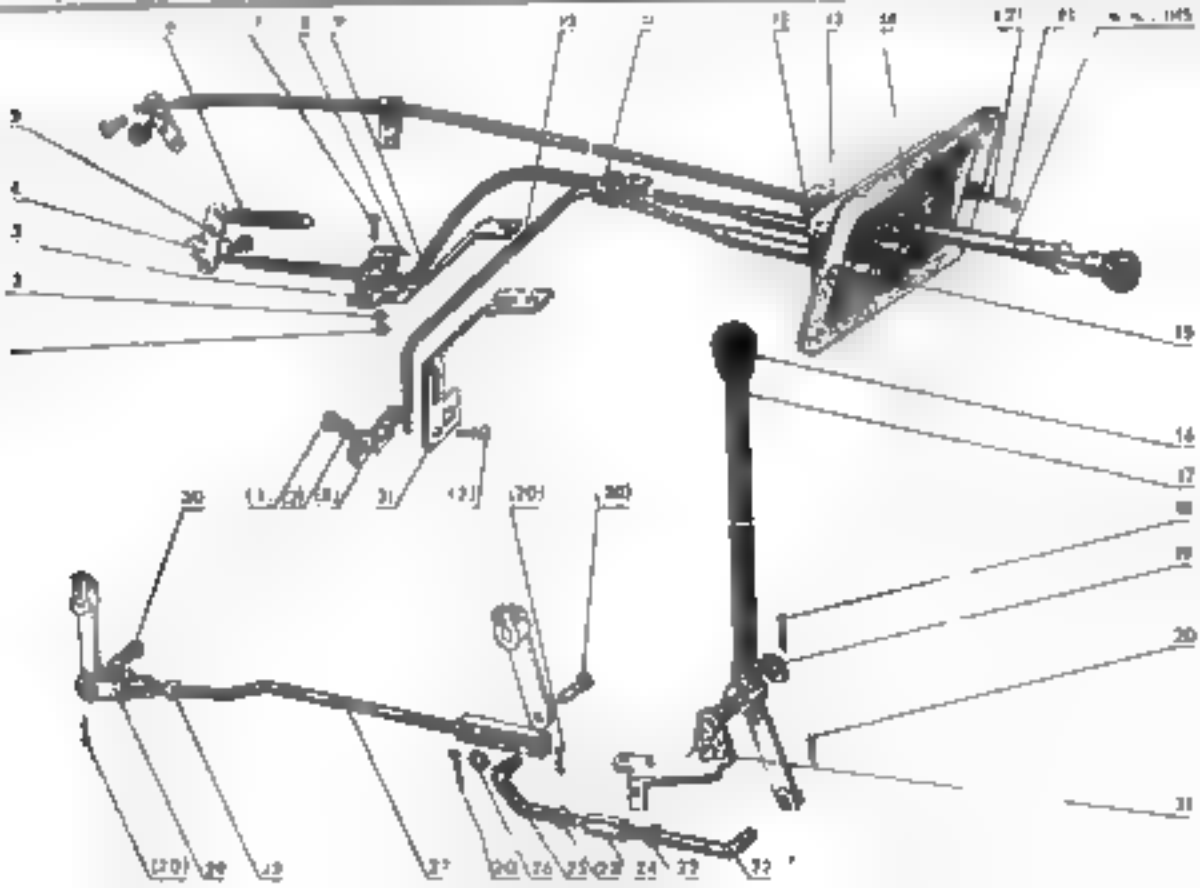


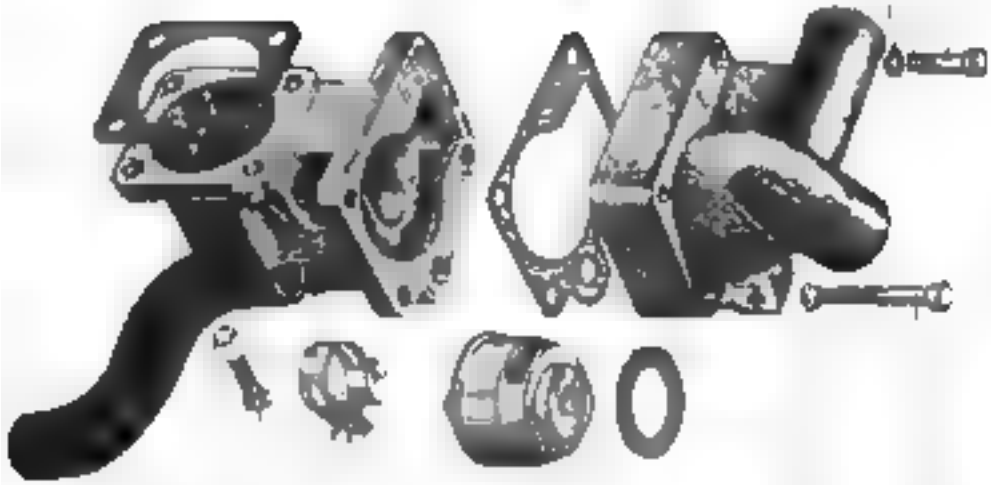


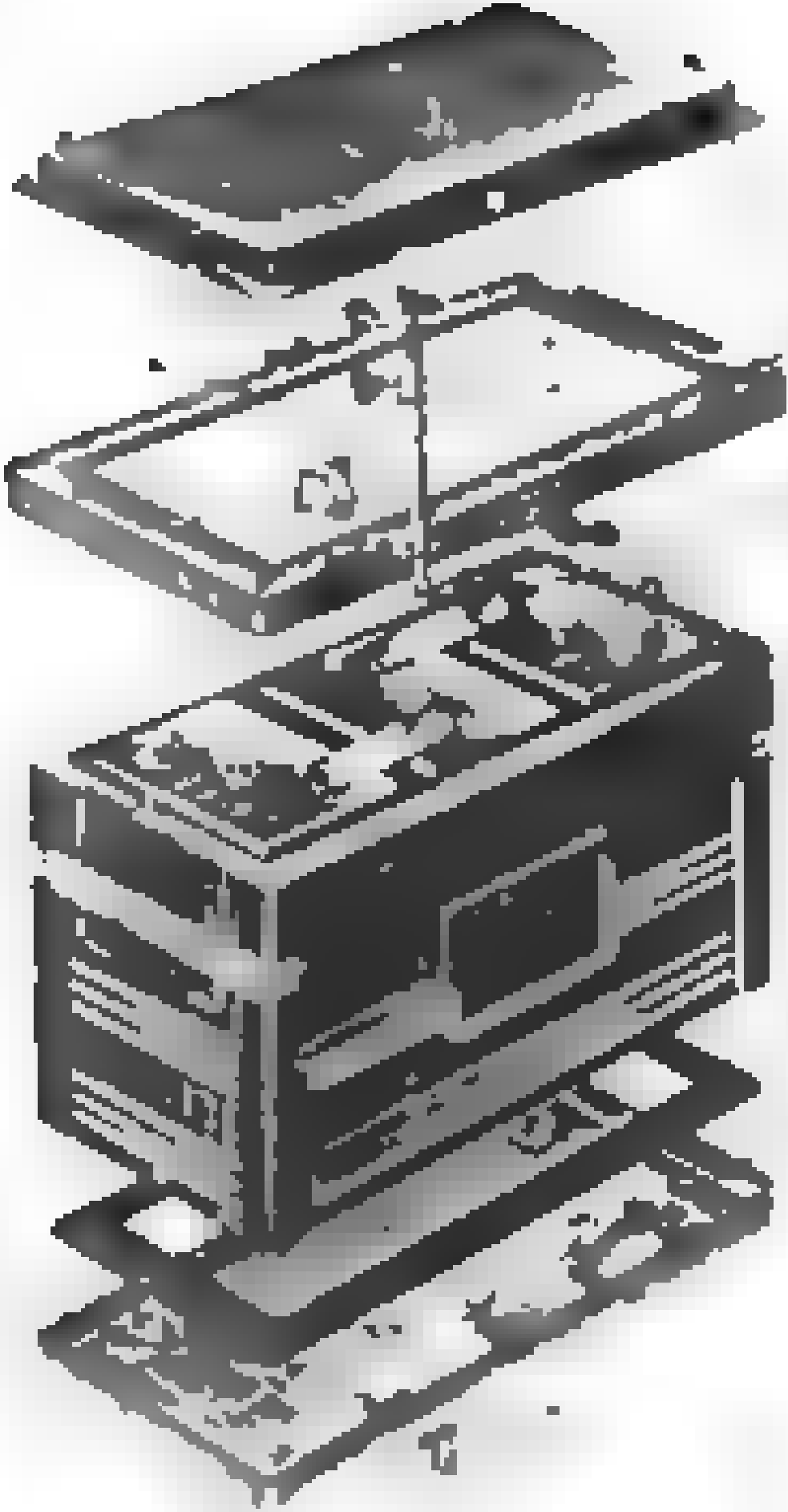

4
3
6
7
2
1
14
15

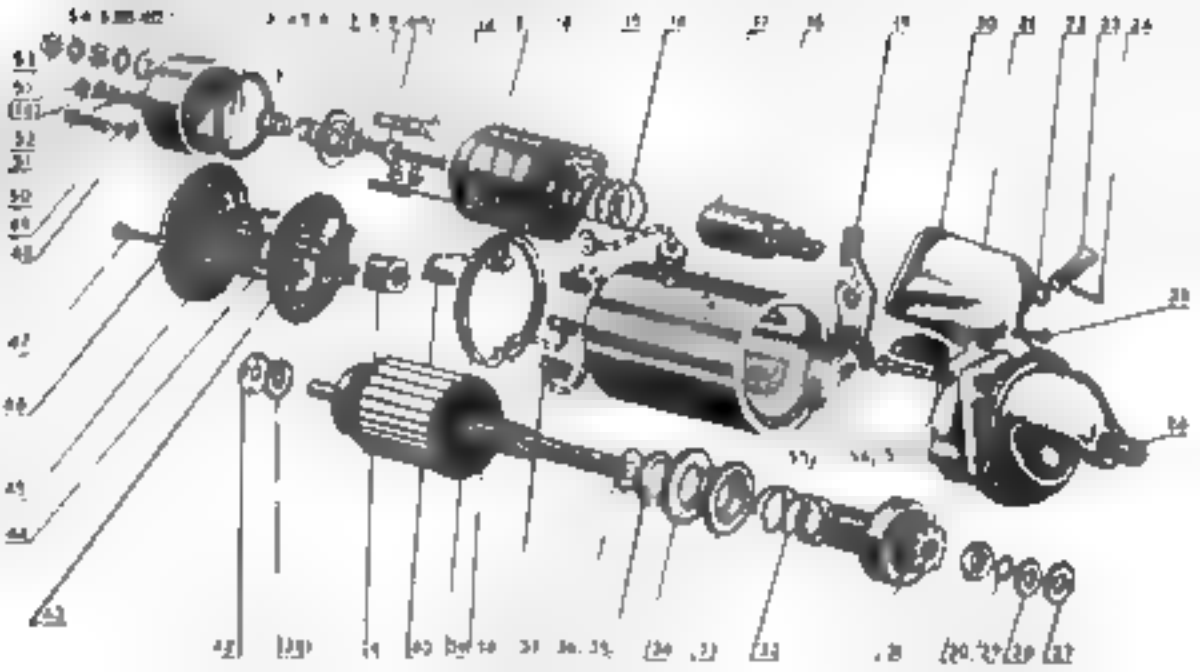

31
32
33
1
2
3
4
5
6
14
13
12
8
9
10
11
12a
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12

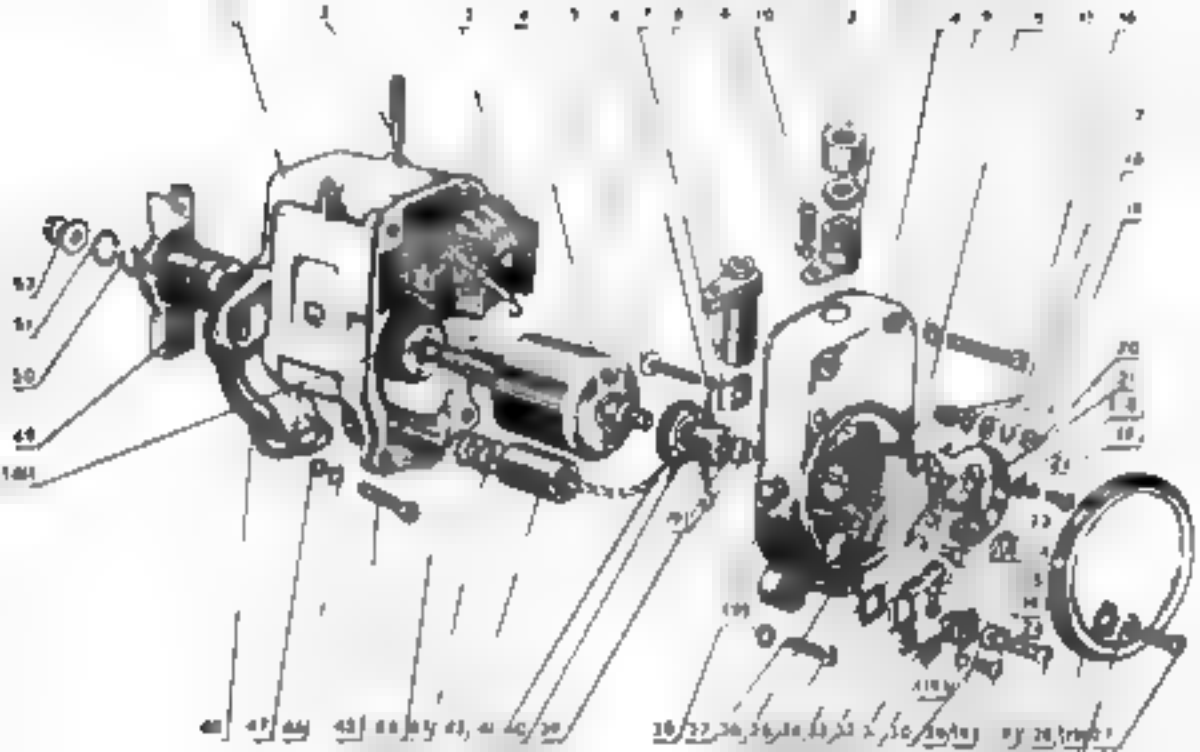
1
2
3
4
5
6
7

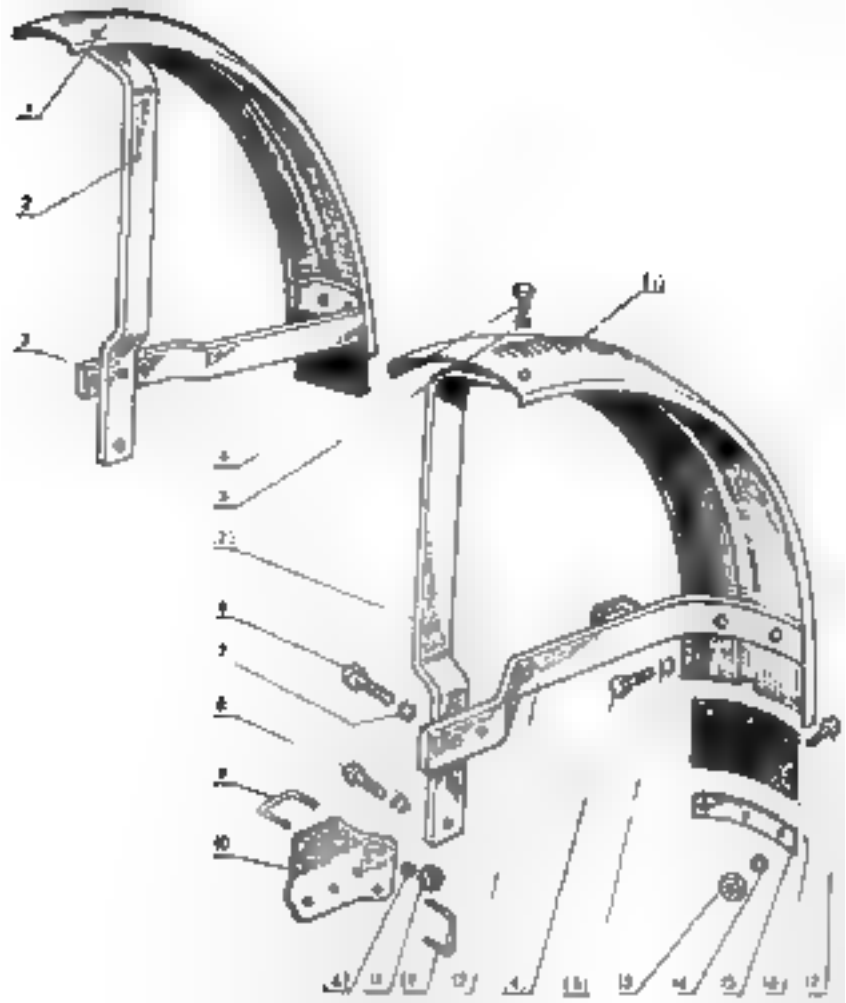


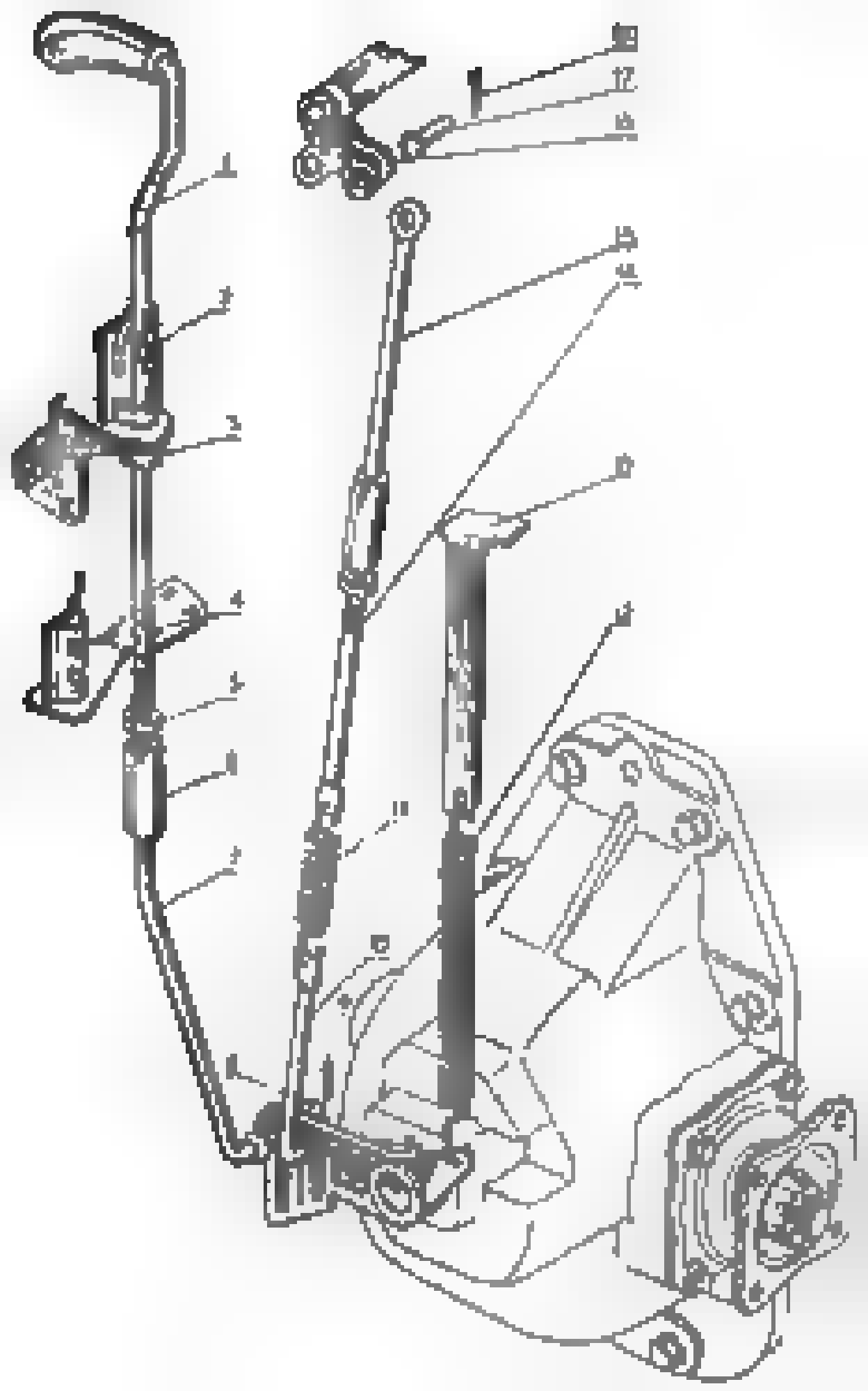


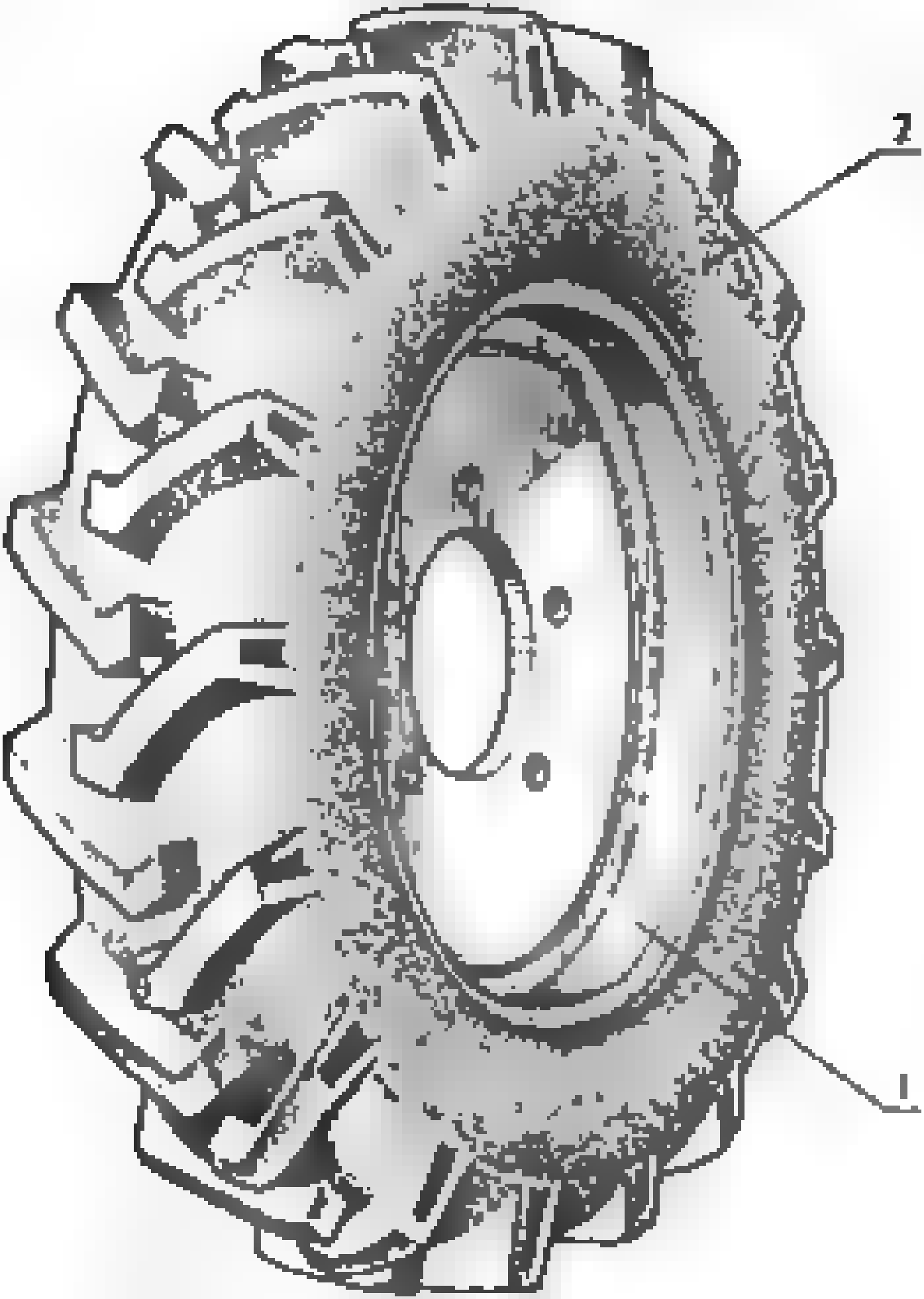


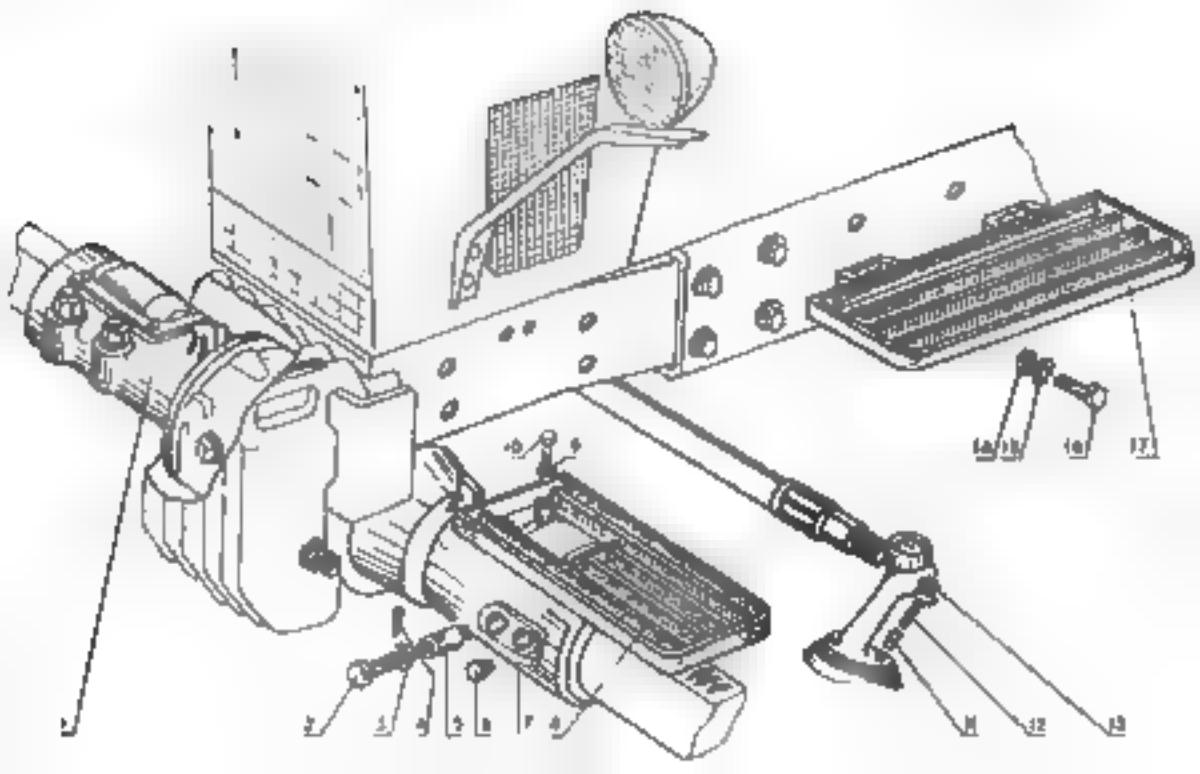


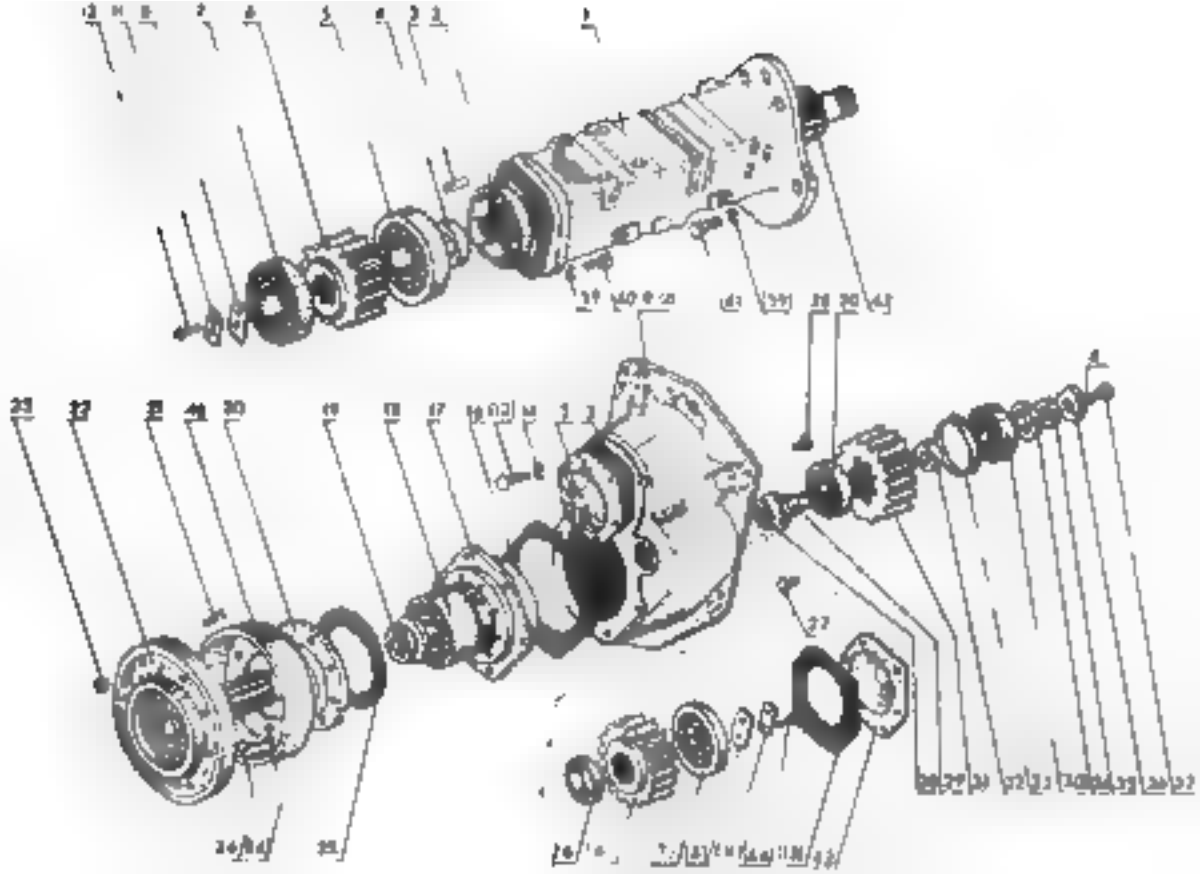




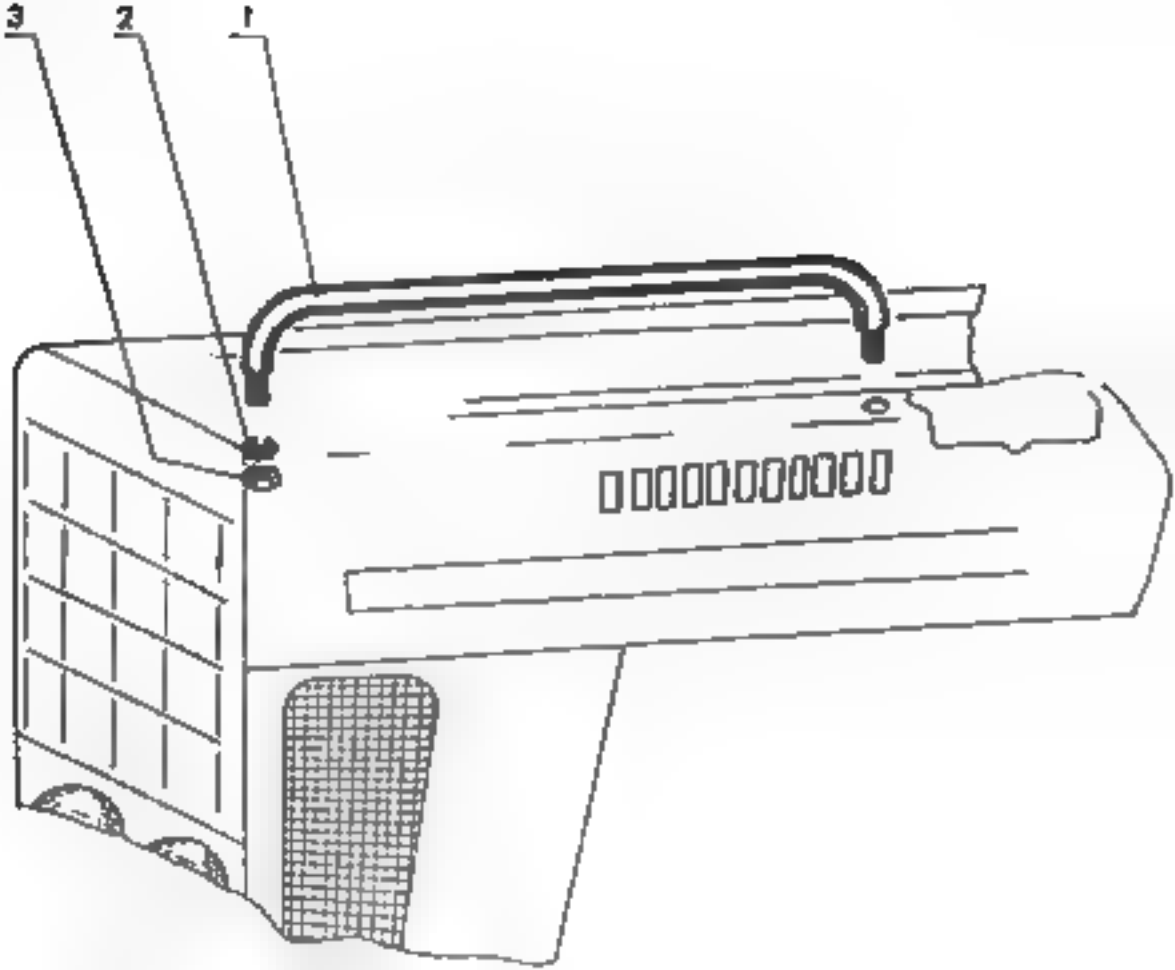


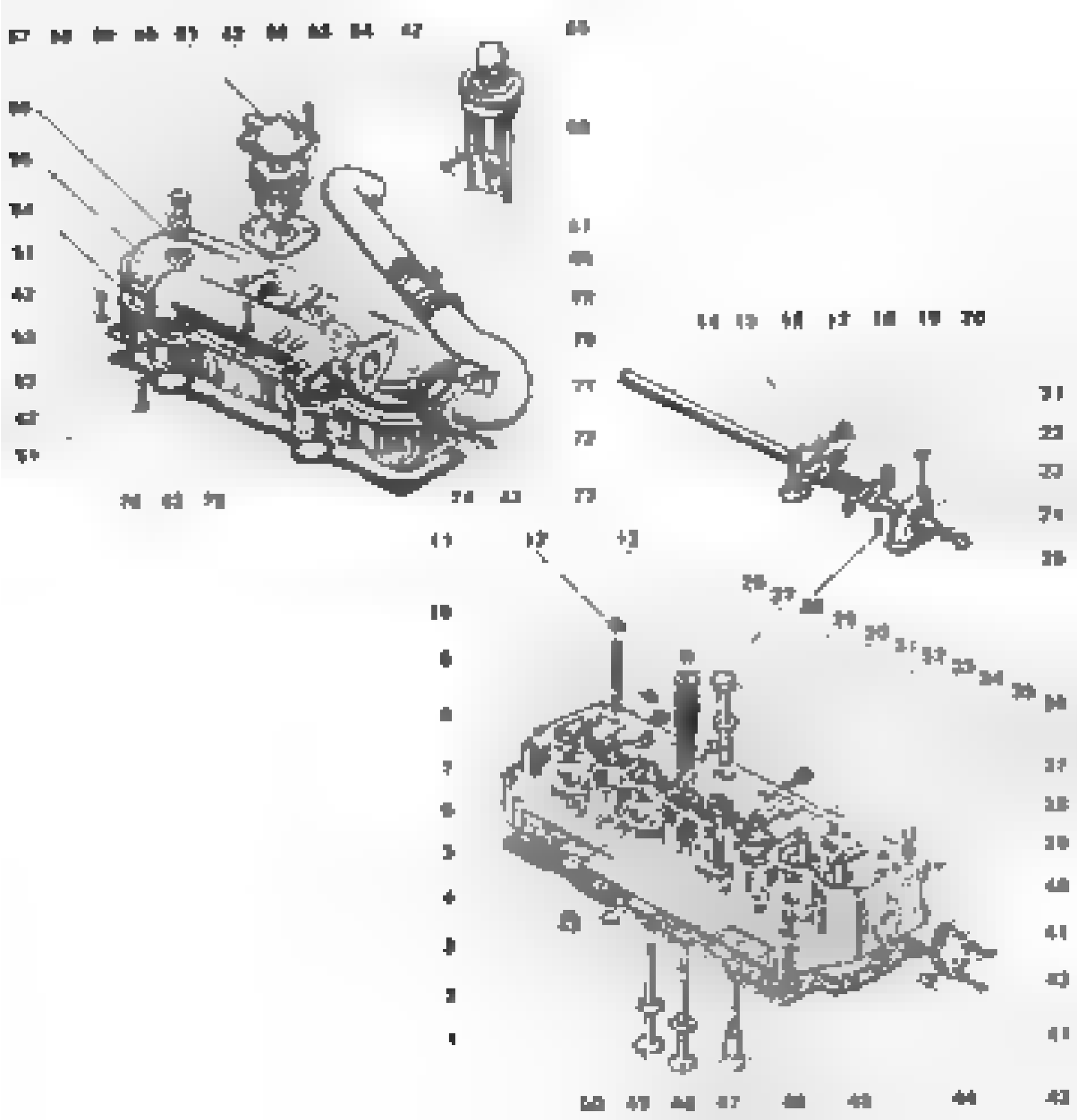

2
1

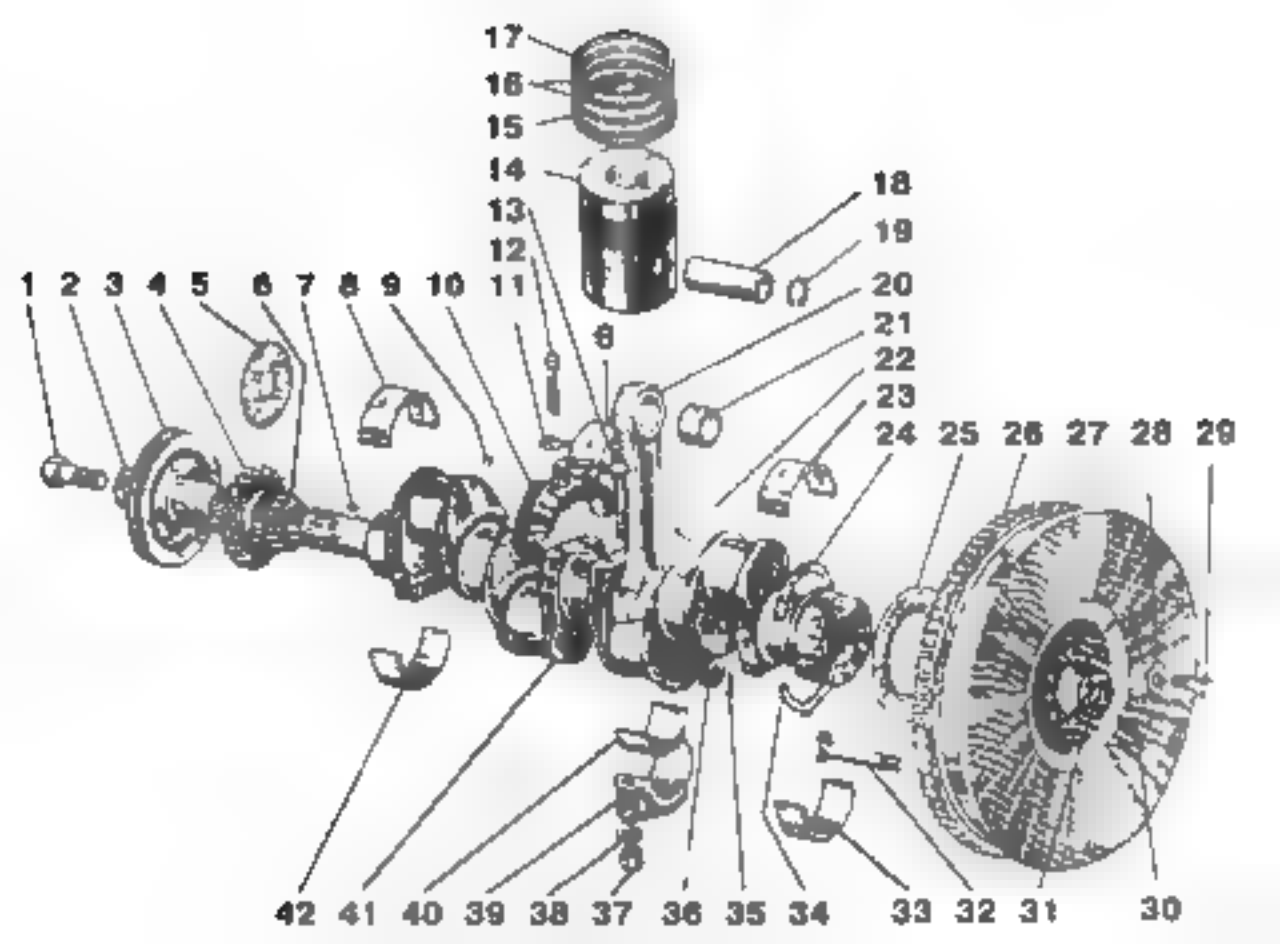

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

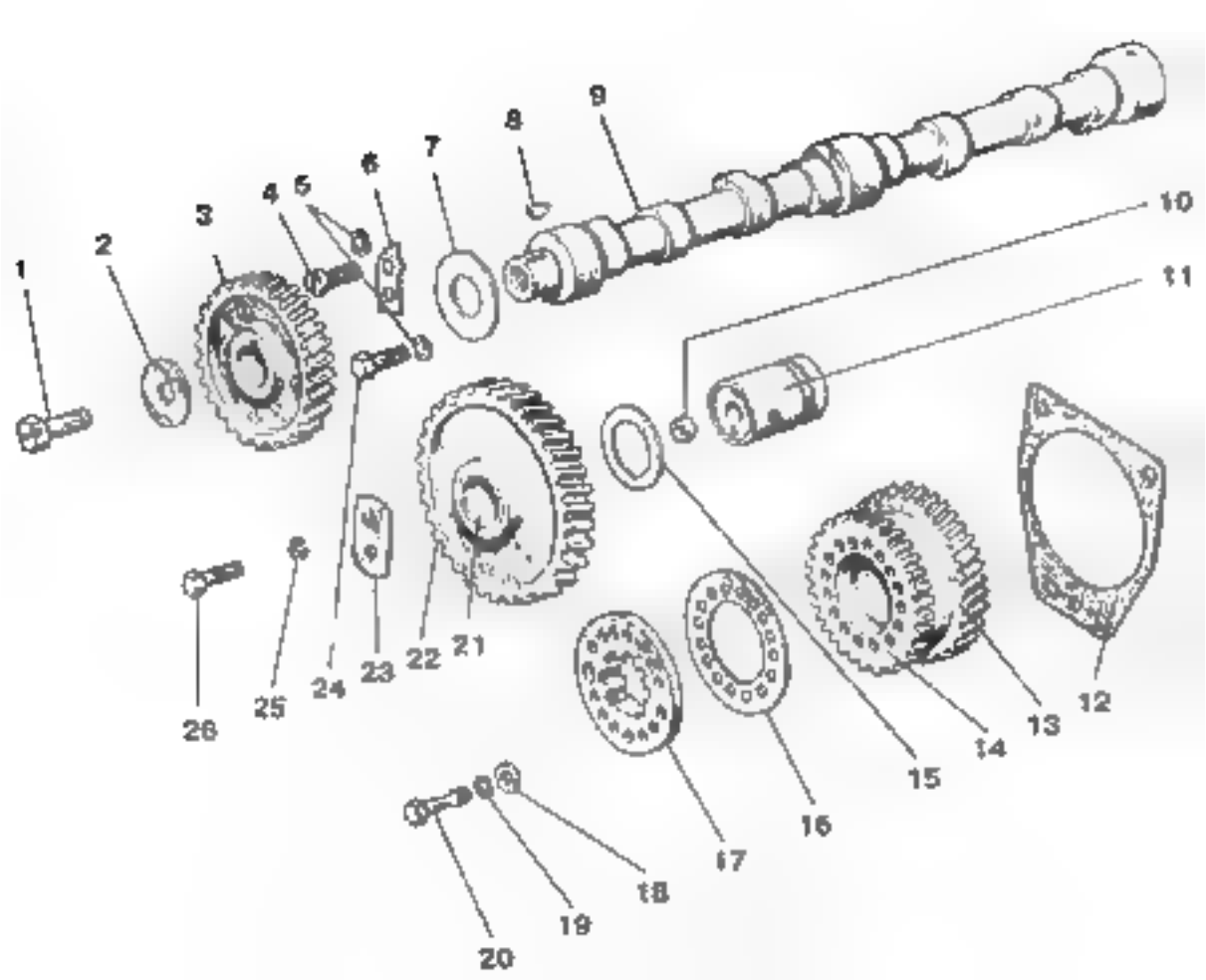


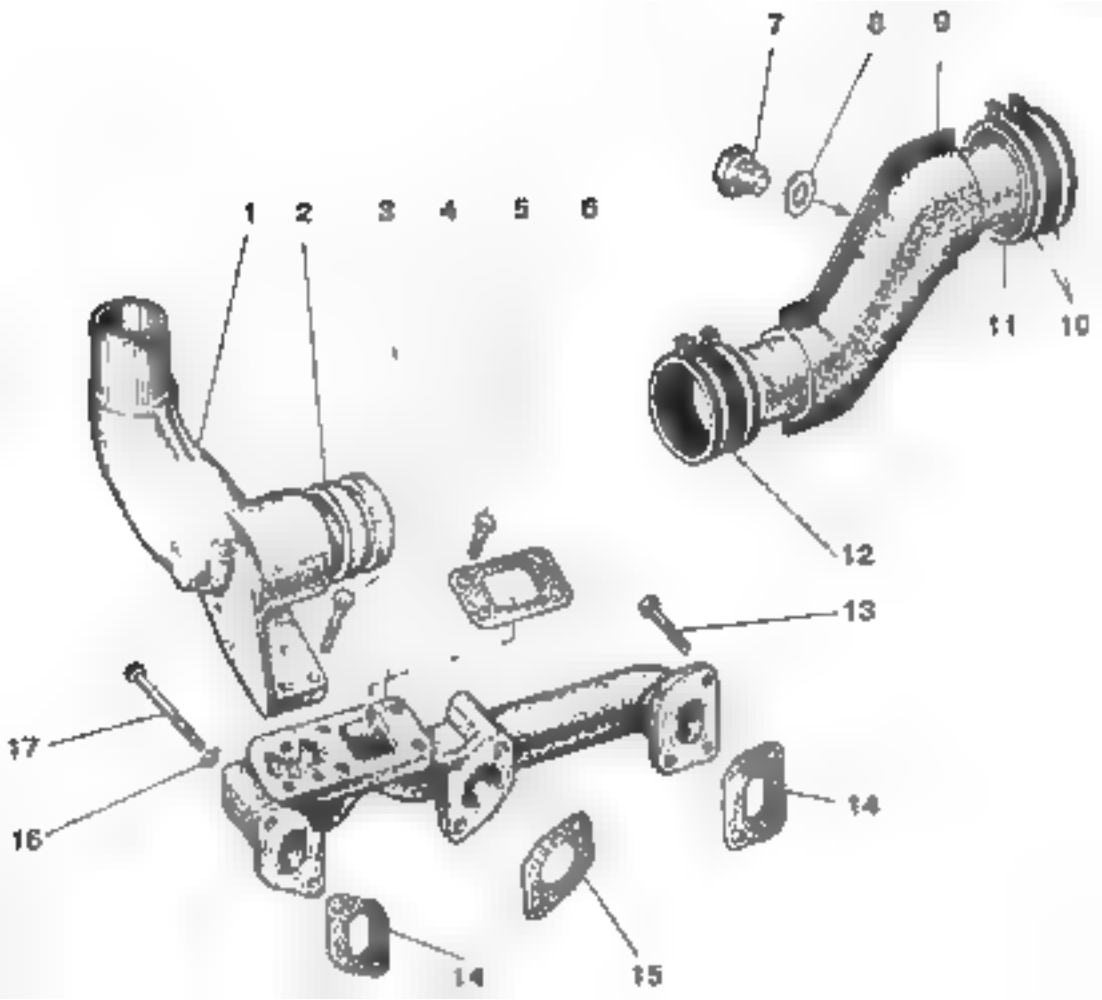
1
2
3
4

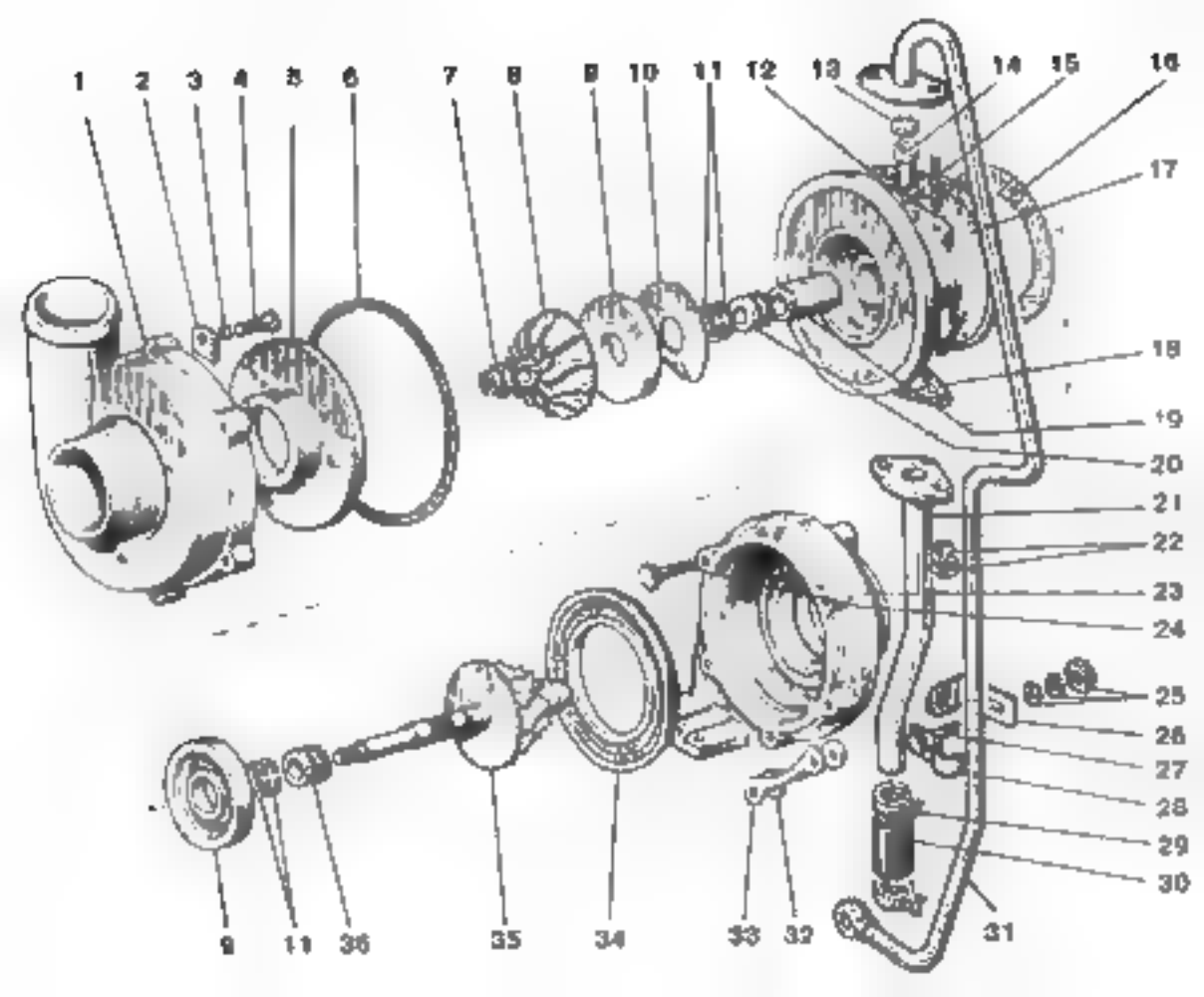

3
2
1

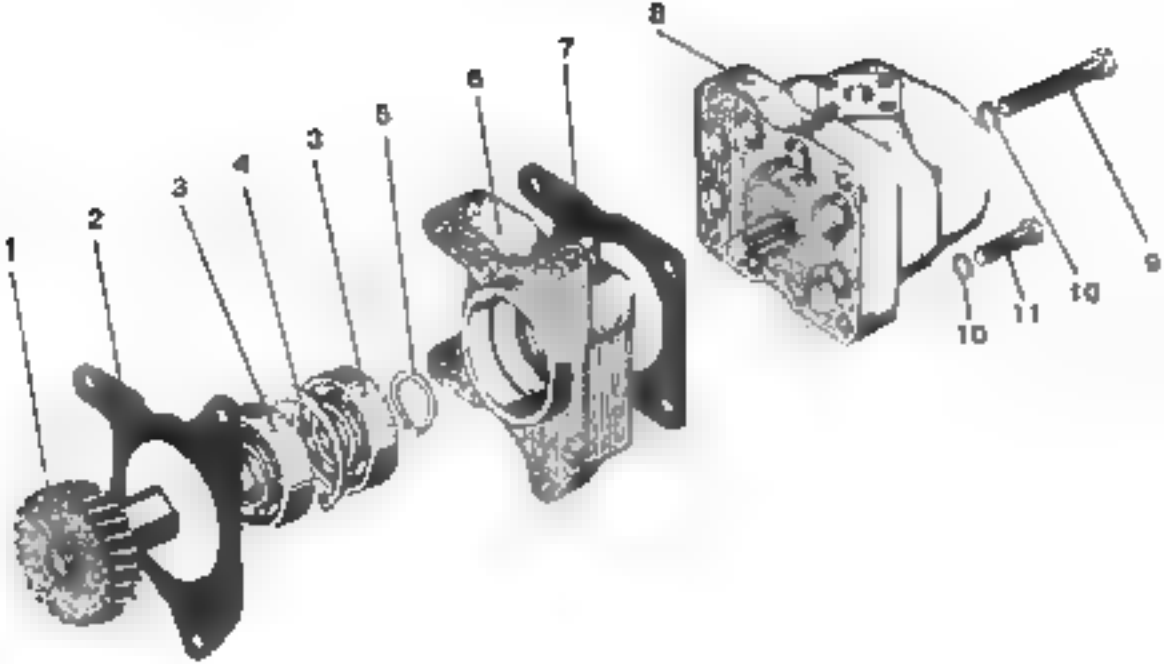


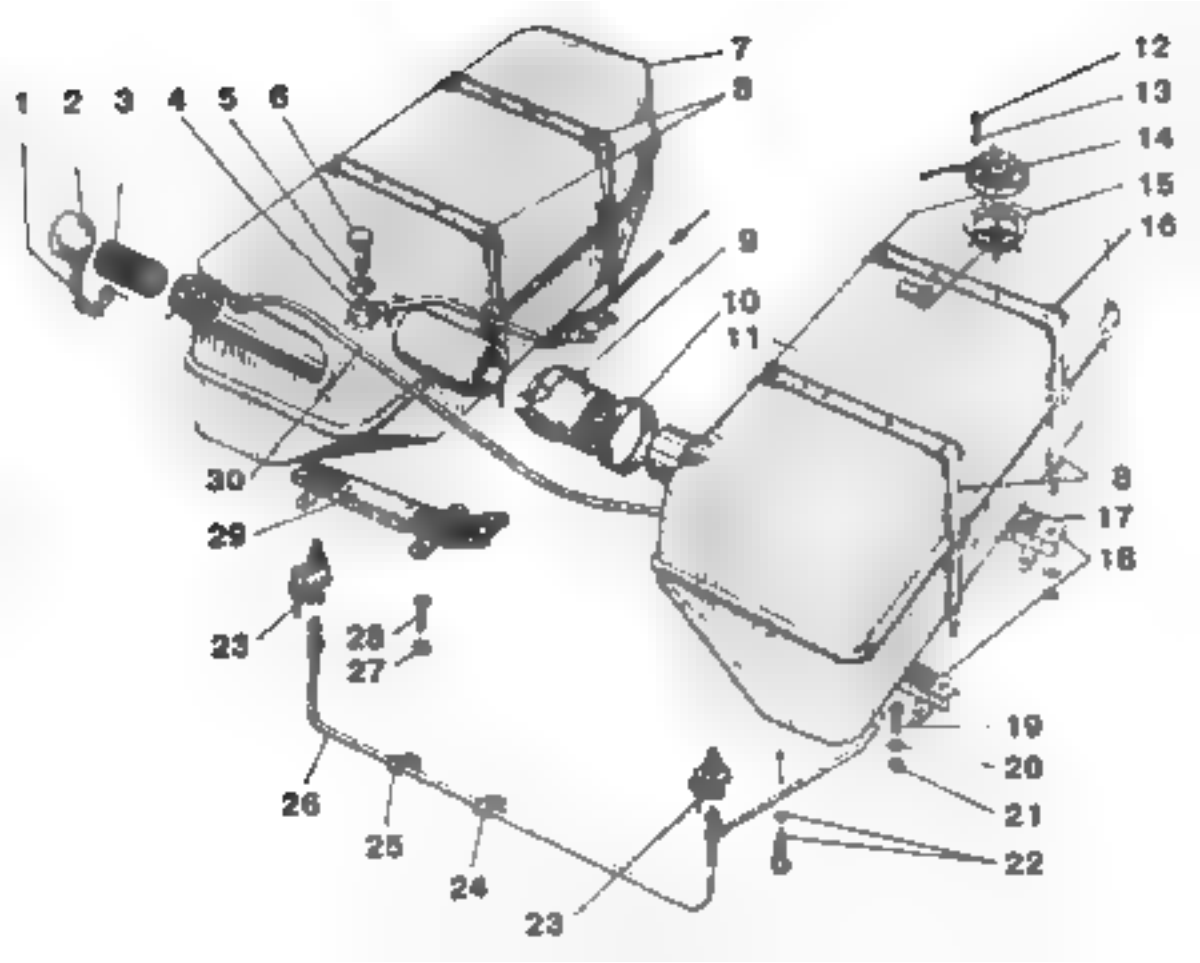

17
16
15
14
13
12
11
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
8
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30

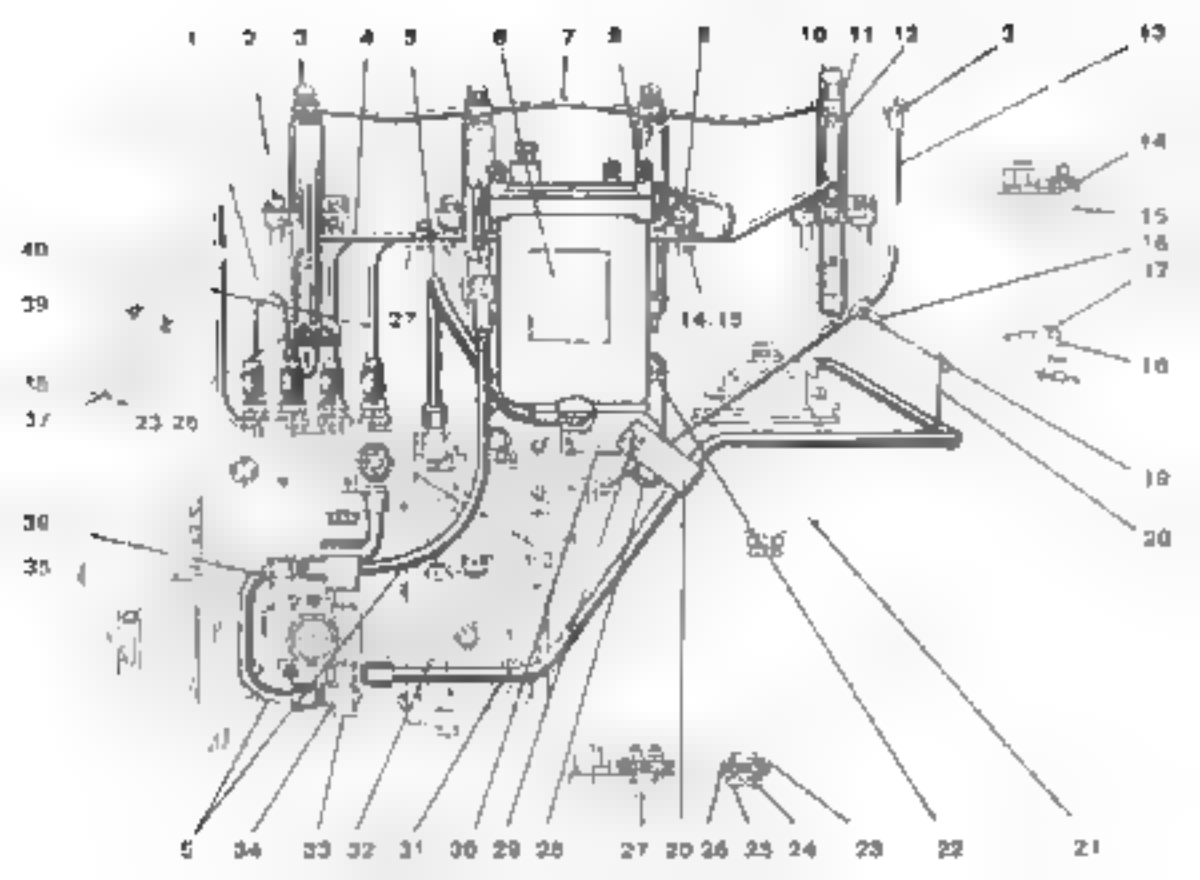

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

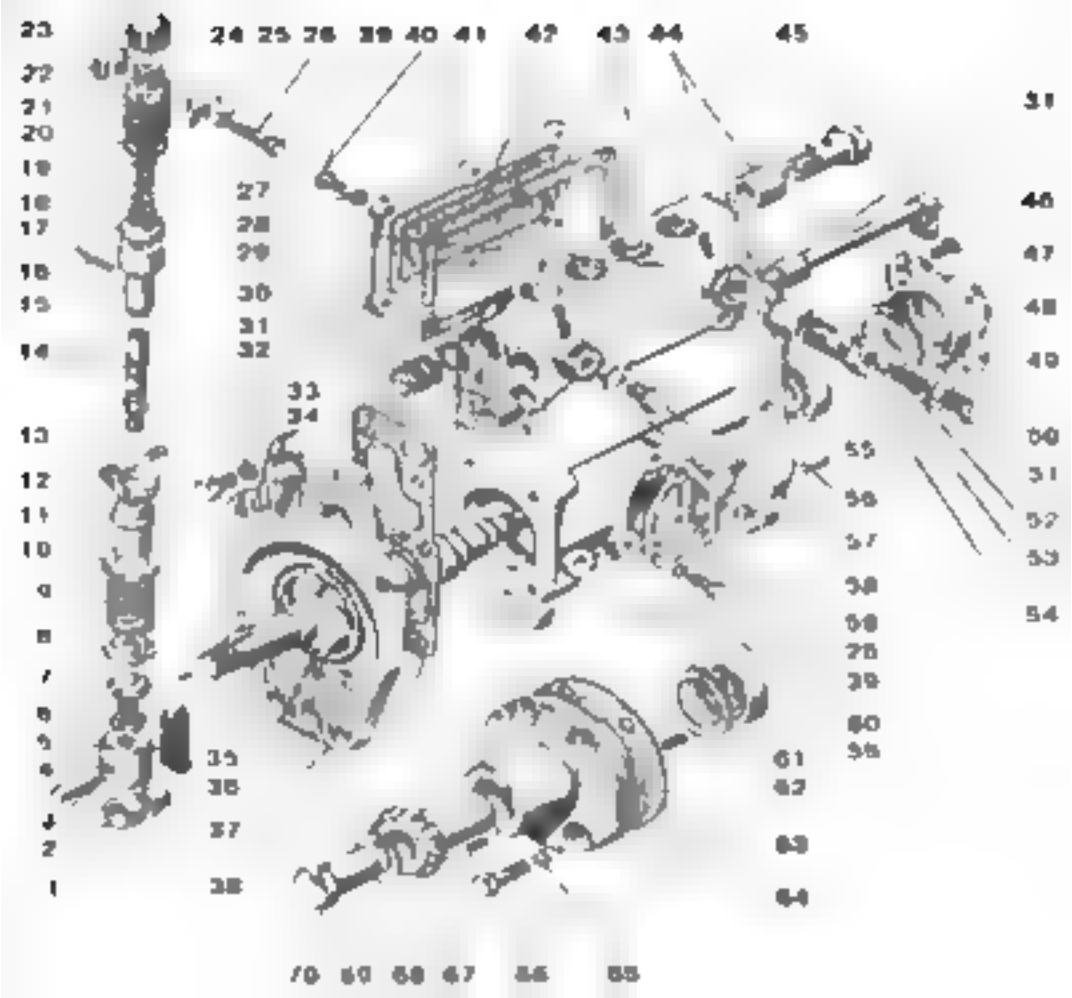

7
8
9
1
2
3
4
5
6
11
10
12
13
17
16
14
14
15

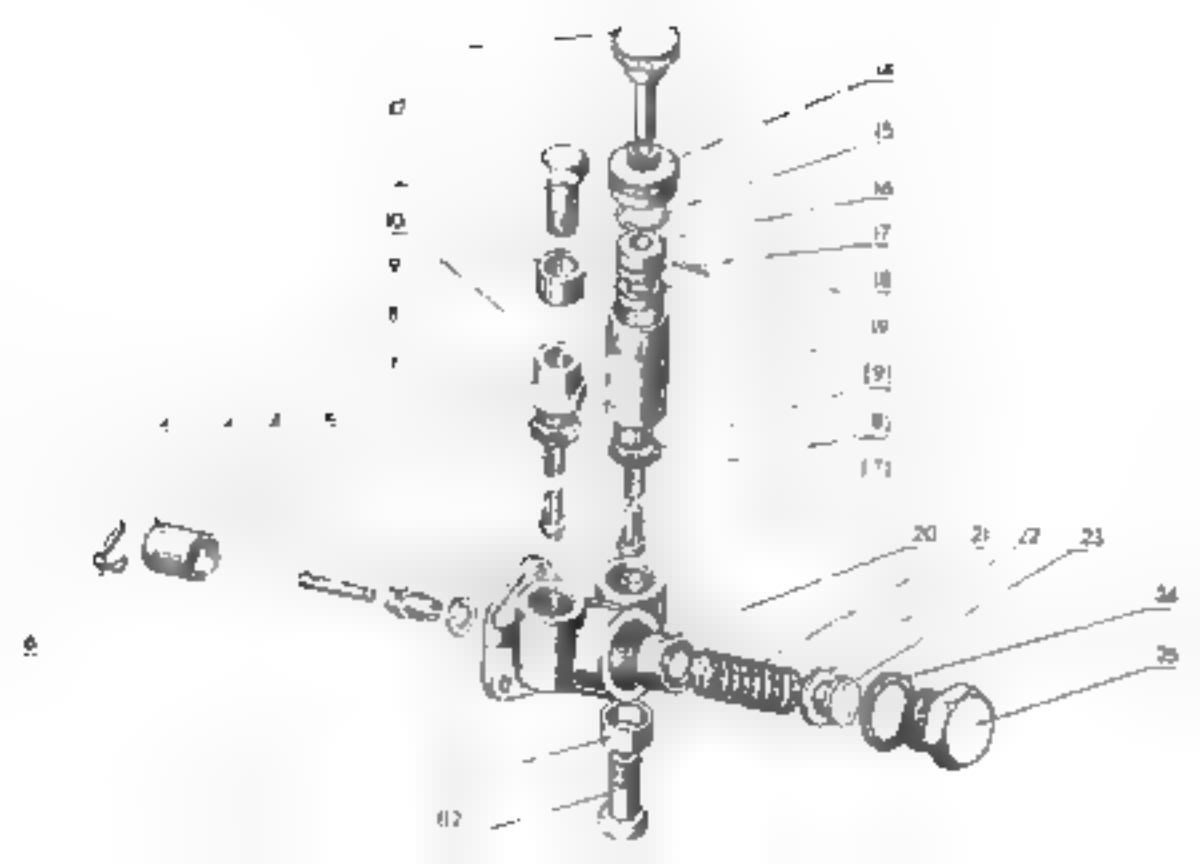

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
11
9

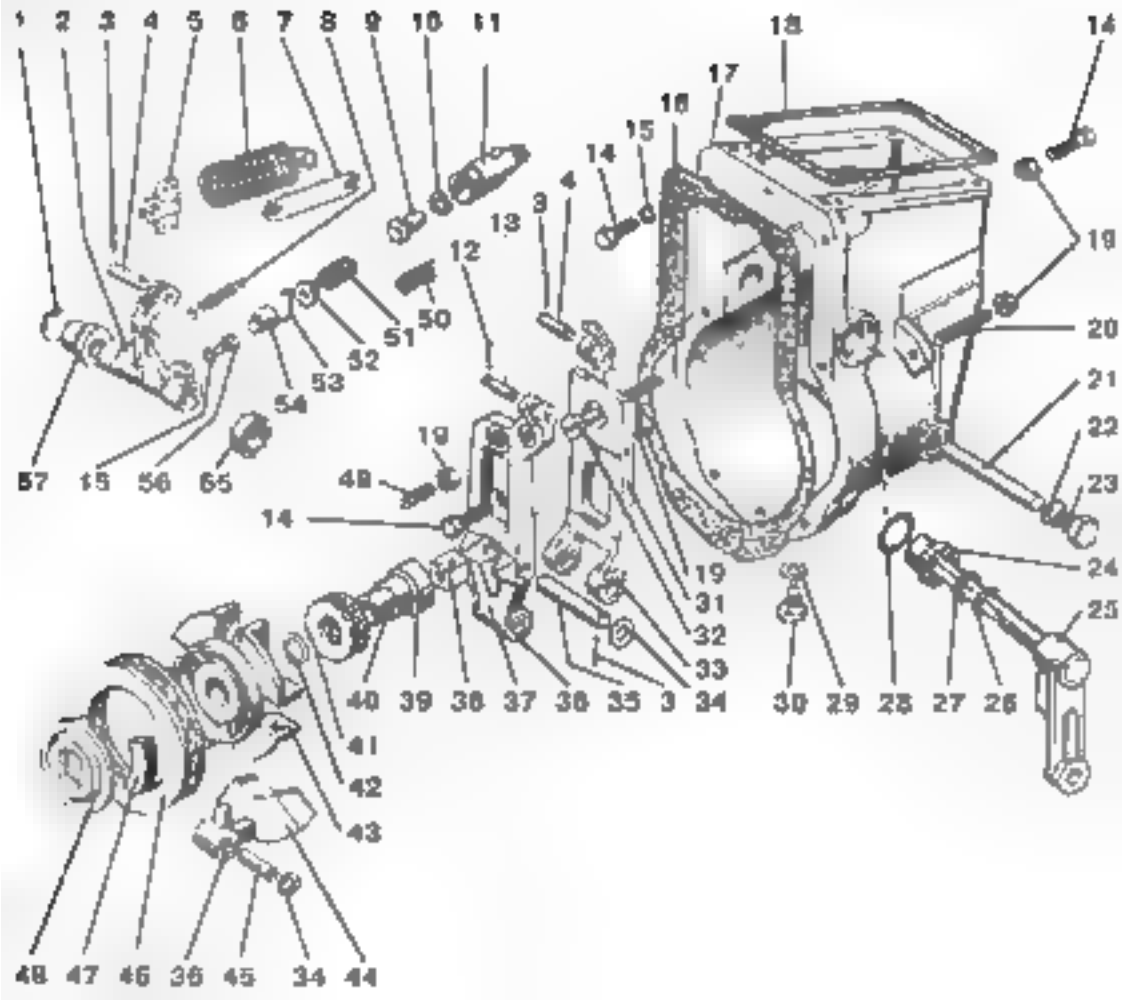

1
2
3
4
3
5
6
7
8
9
10
10
11

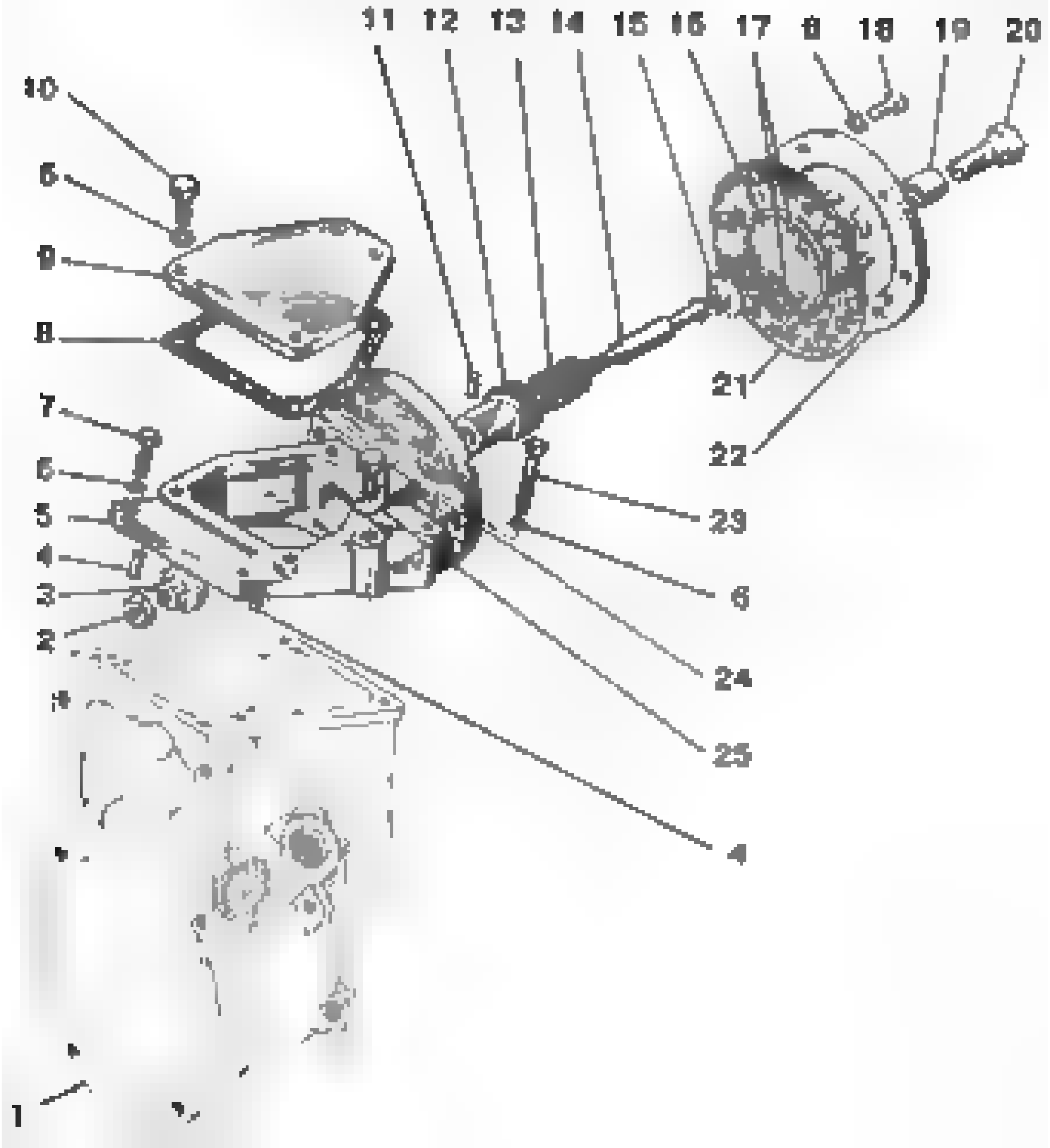

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
8
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
23

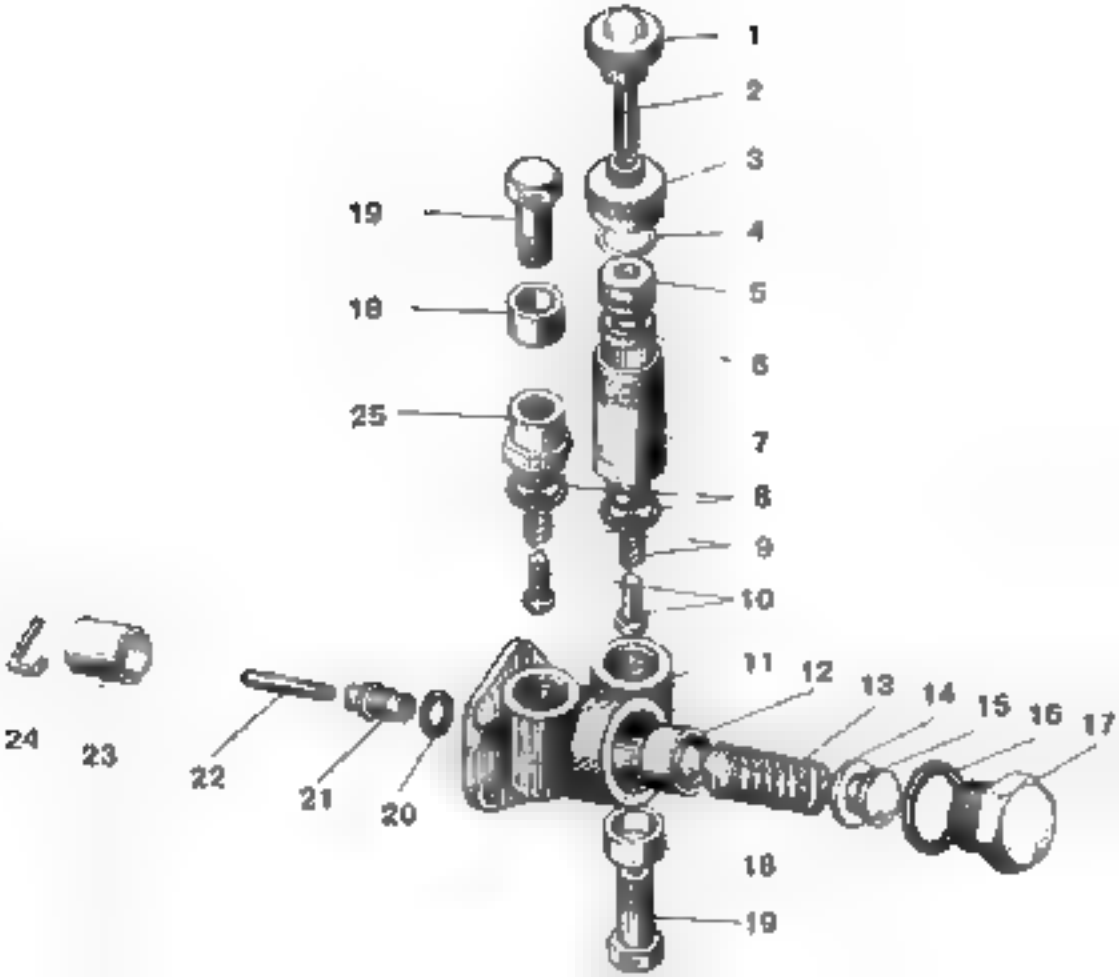

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
14.15
23 26


23
24 25 26 39 40 41 42 43 44 45
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
31
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
70 69 68 67 66 65

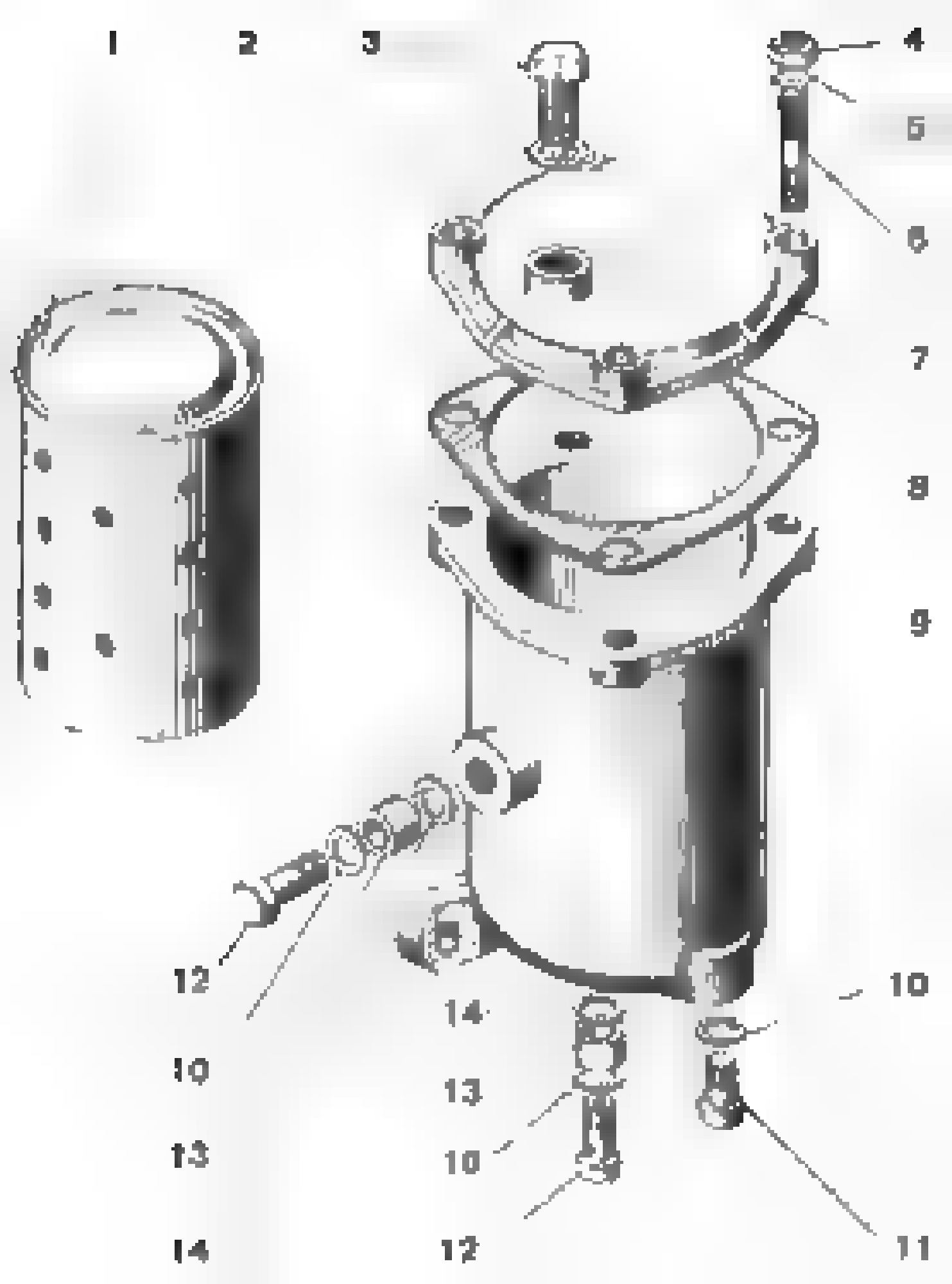

15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

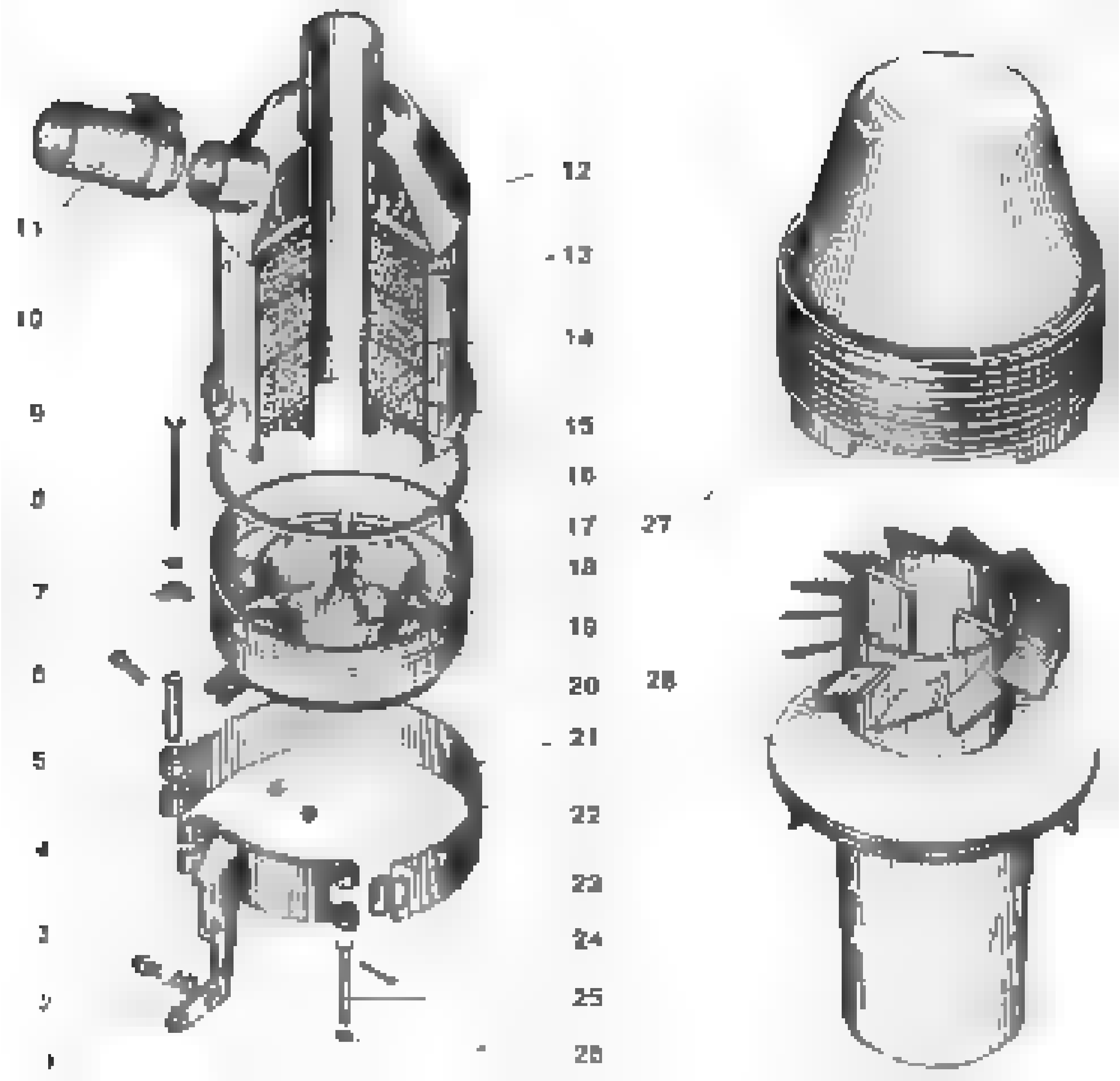

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
65

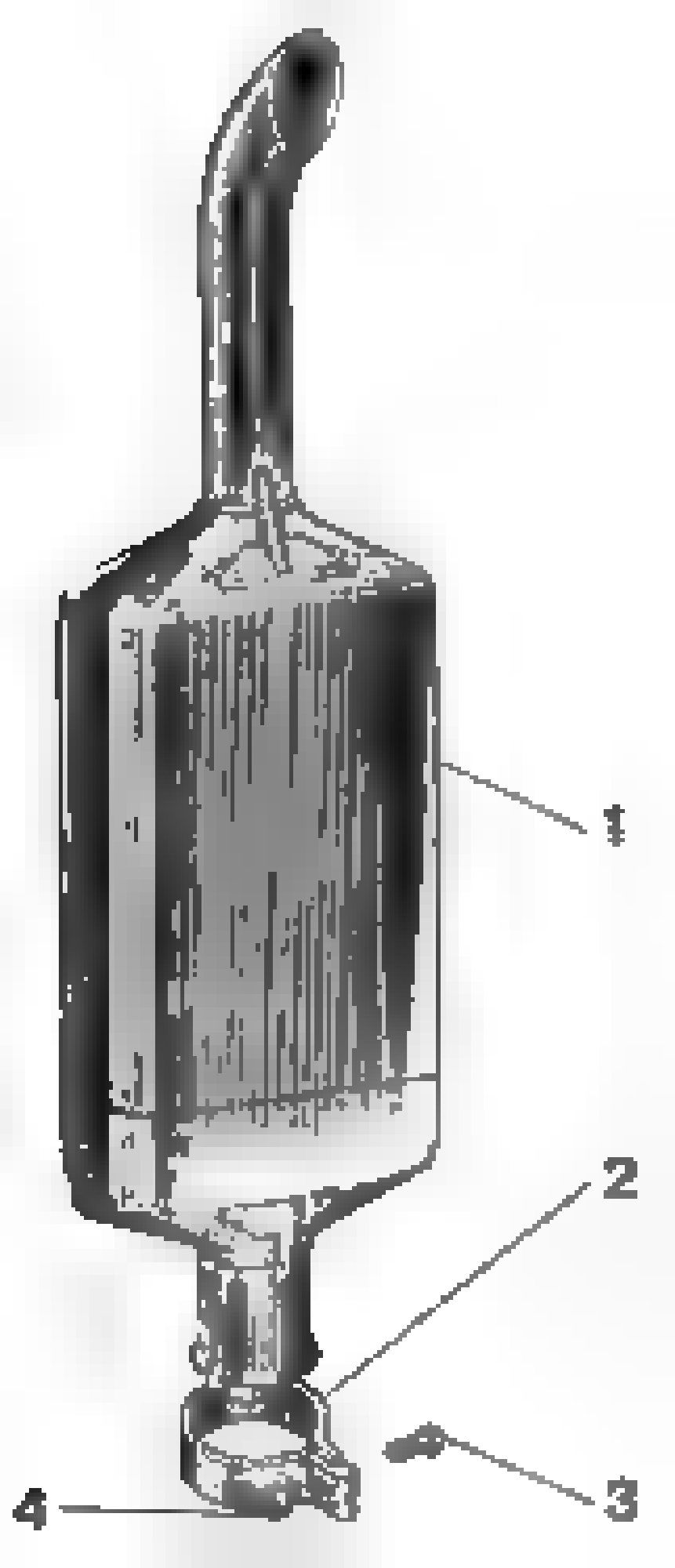

11
12
13
14
15
16
17
8
18
19
20
10
6
9
8
7
6
5
4
3
2
1
21
22
23
6
24
25
4

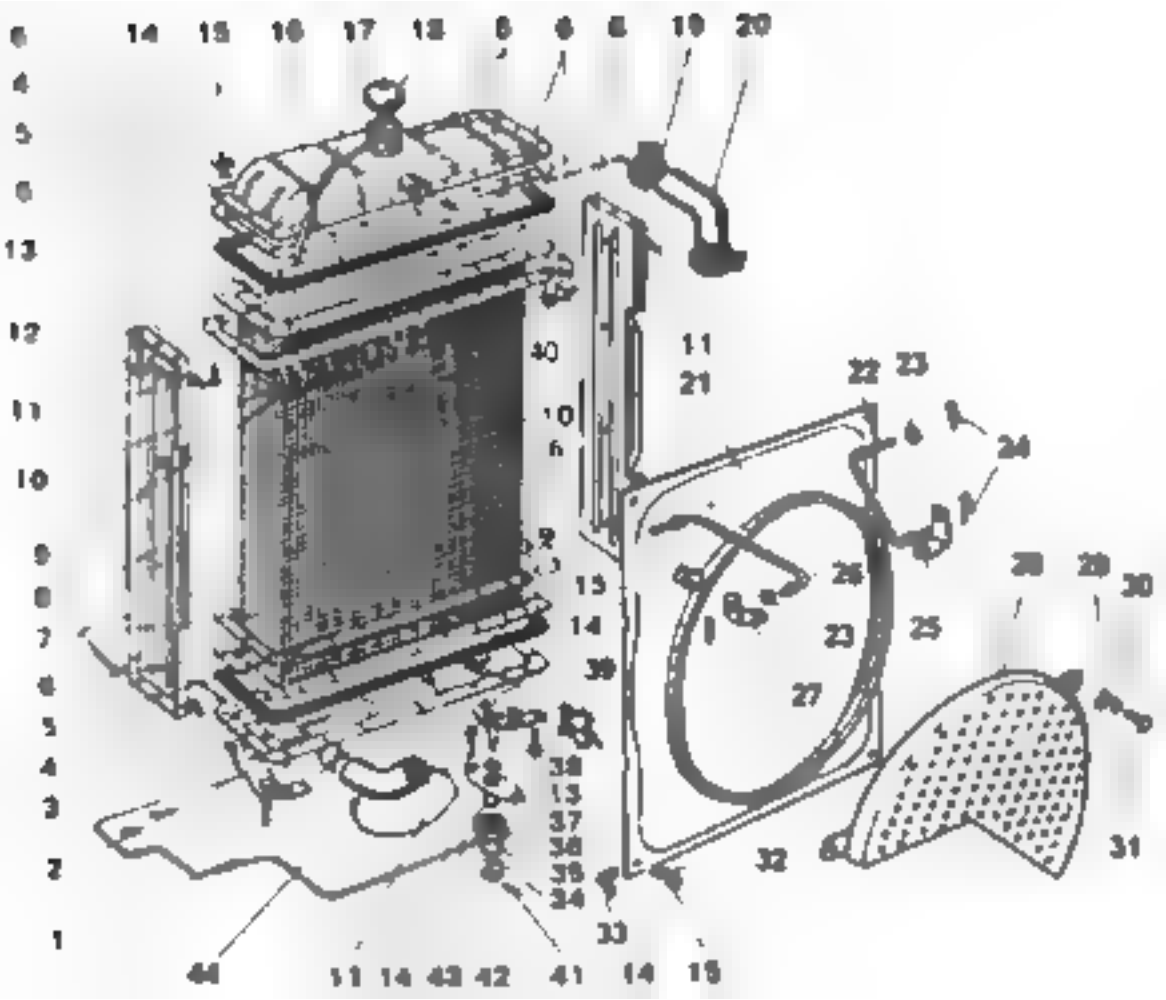

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
19
18
25
24
23
22
21
20

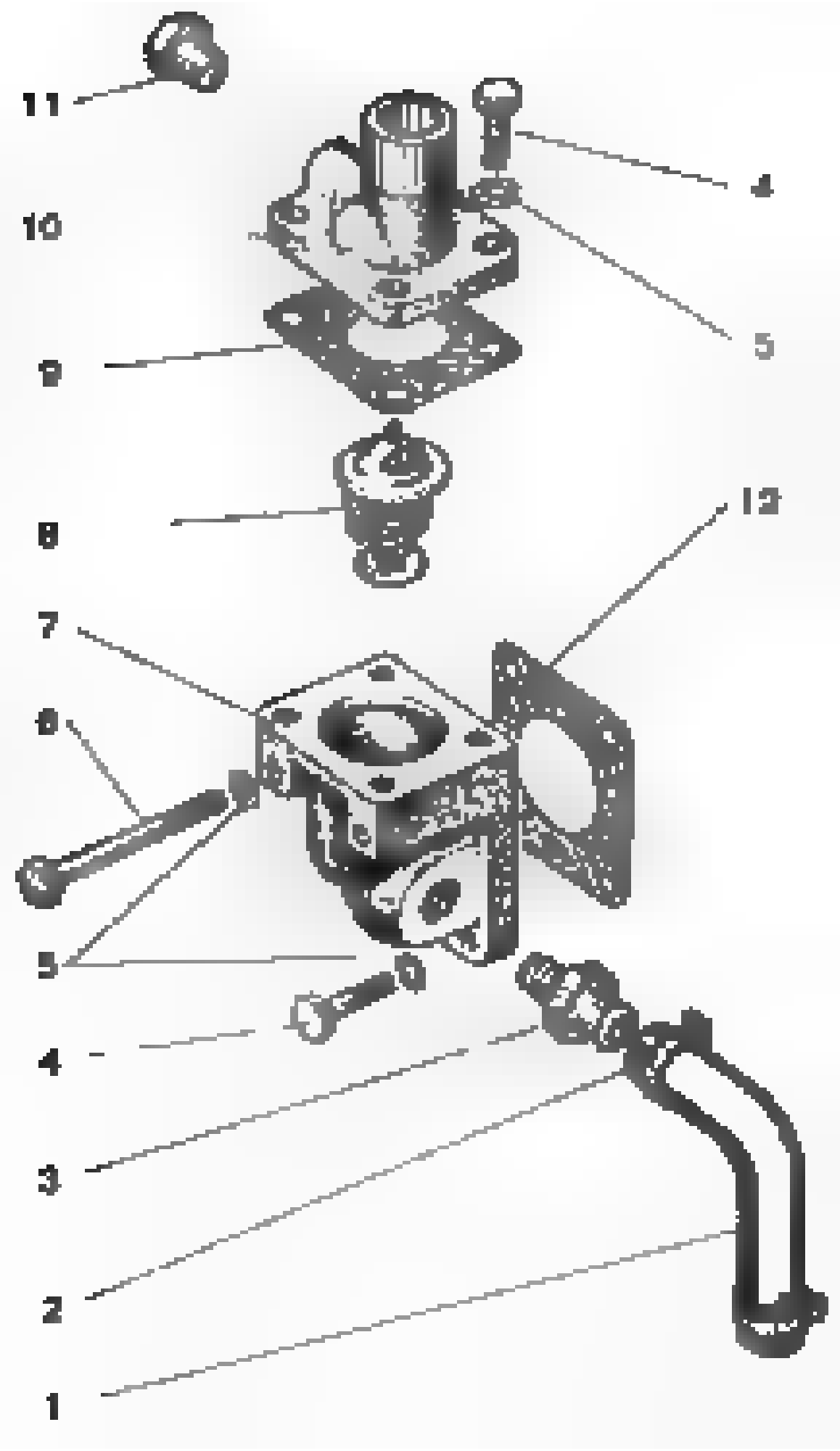
9
8
7
6
5
4
3
2
1
10
11
12
13
14
15
16

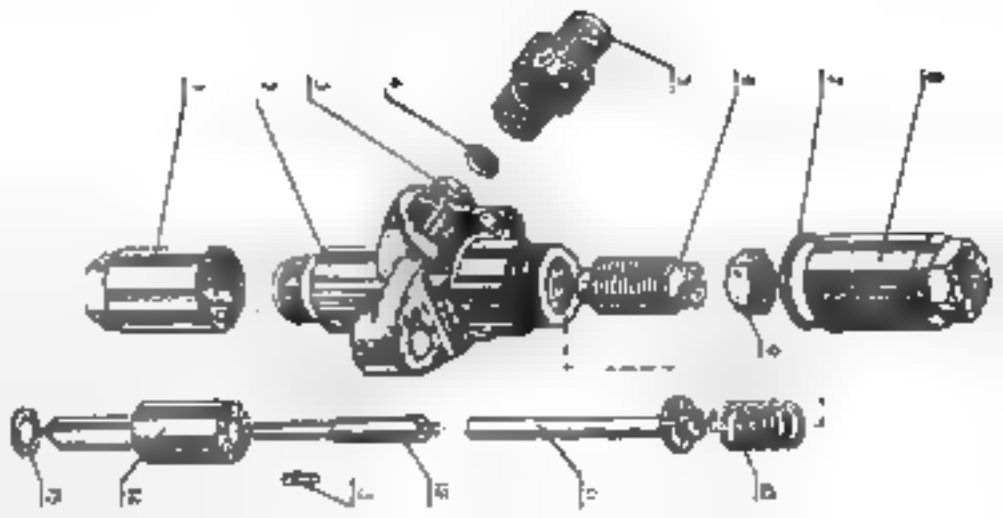

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
10
13
14
12
10
13
14

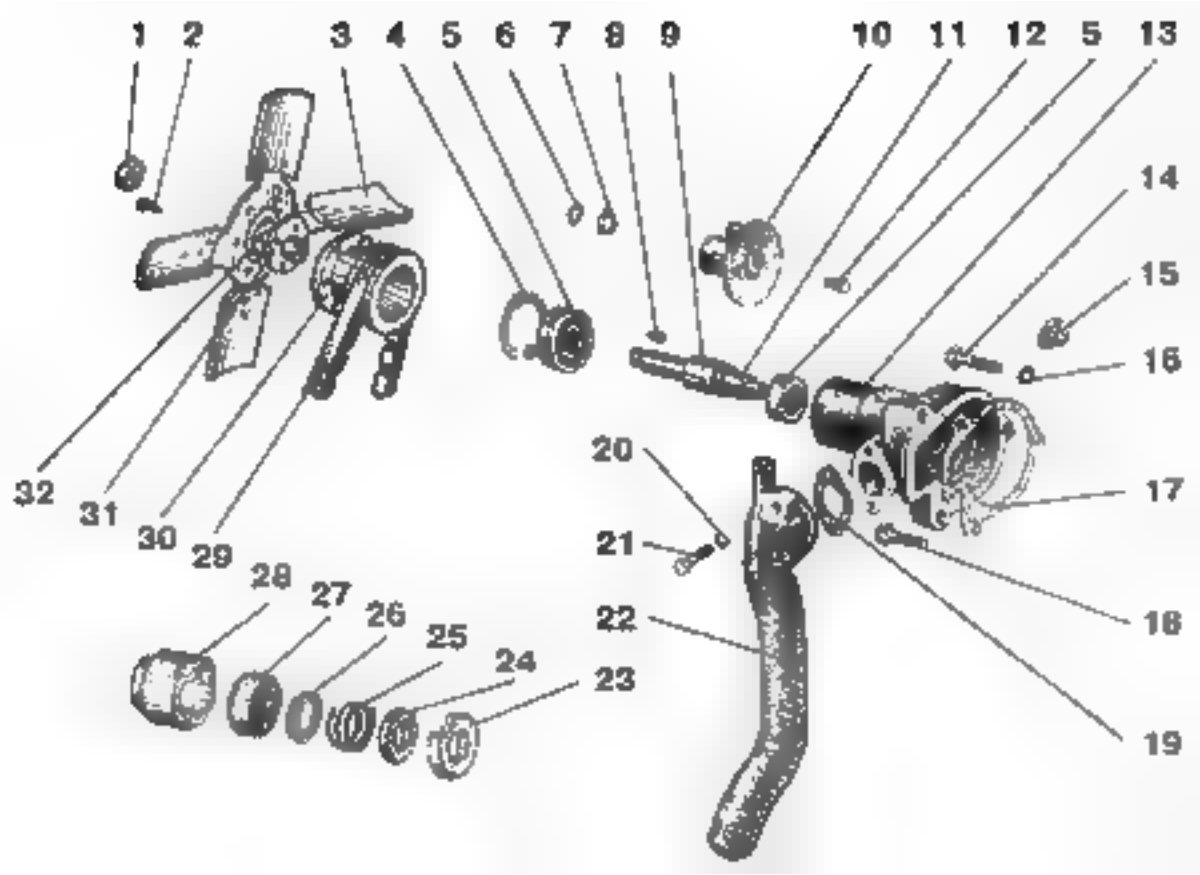

12
13
14
15
16
17
27
18
19
20
28
21
22
23
24
25
26

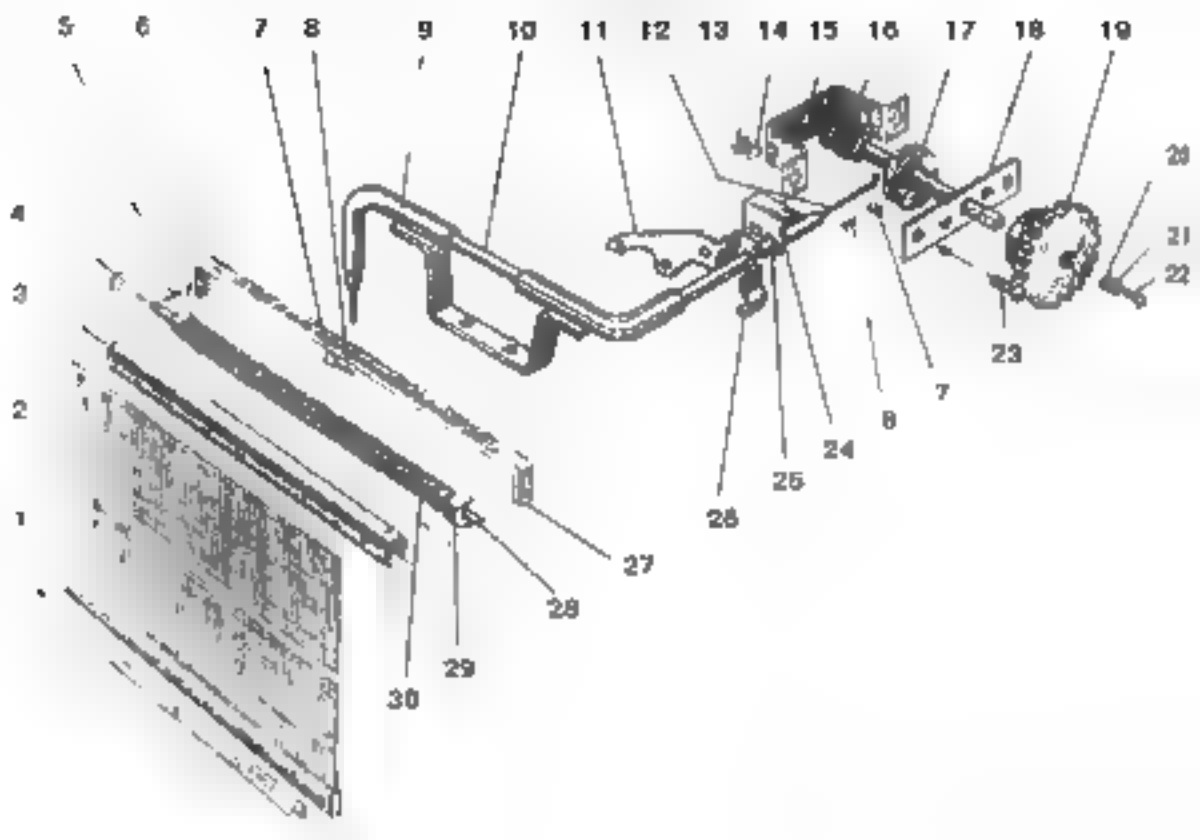

1
2
3
4

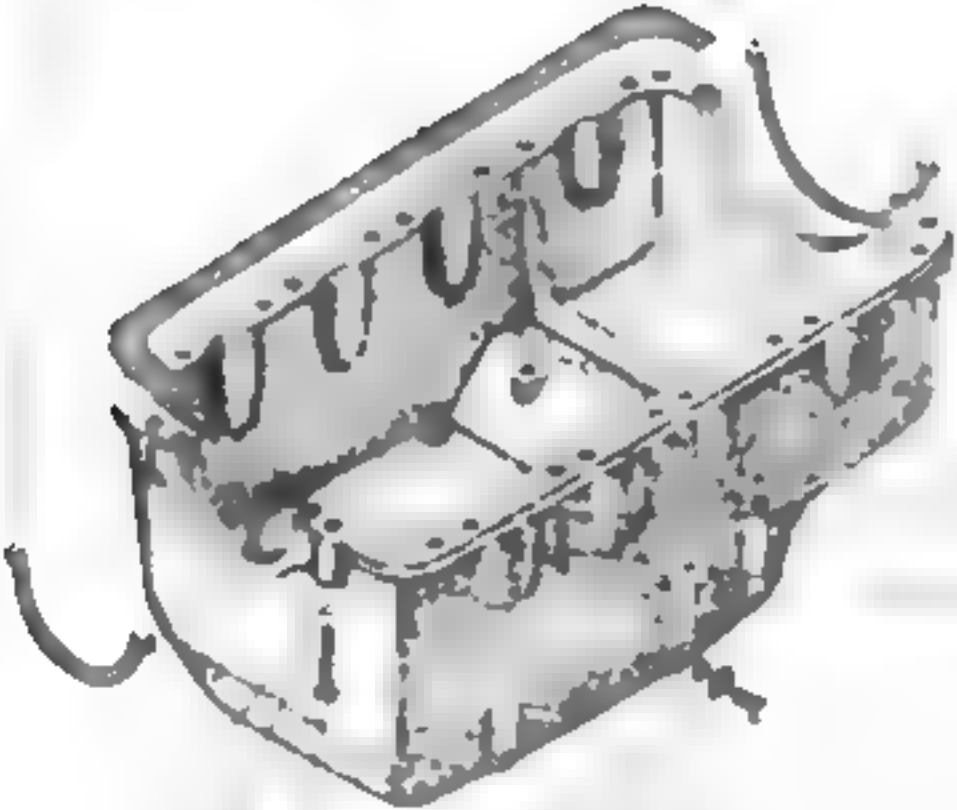

14 15 16 17 18 5 6 8 19 20
4
5
6
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
40
11
21
22 23
24
10
6
15
14
39
26
23
25
27
28 29 30
31
32
38
13
37
36
35
34
33
44
11 14 43 42 41 14 15

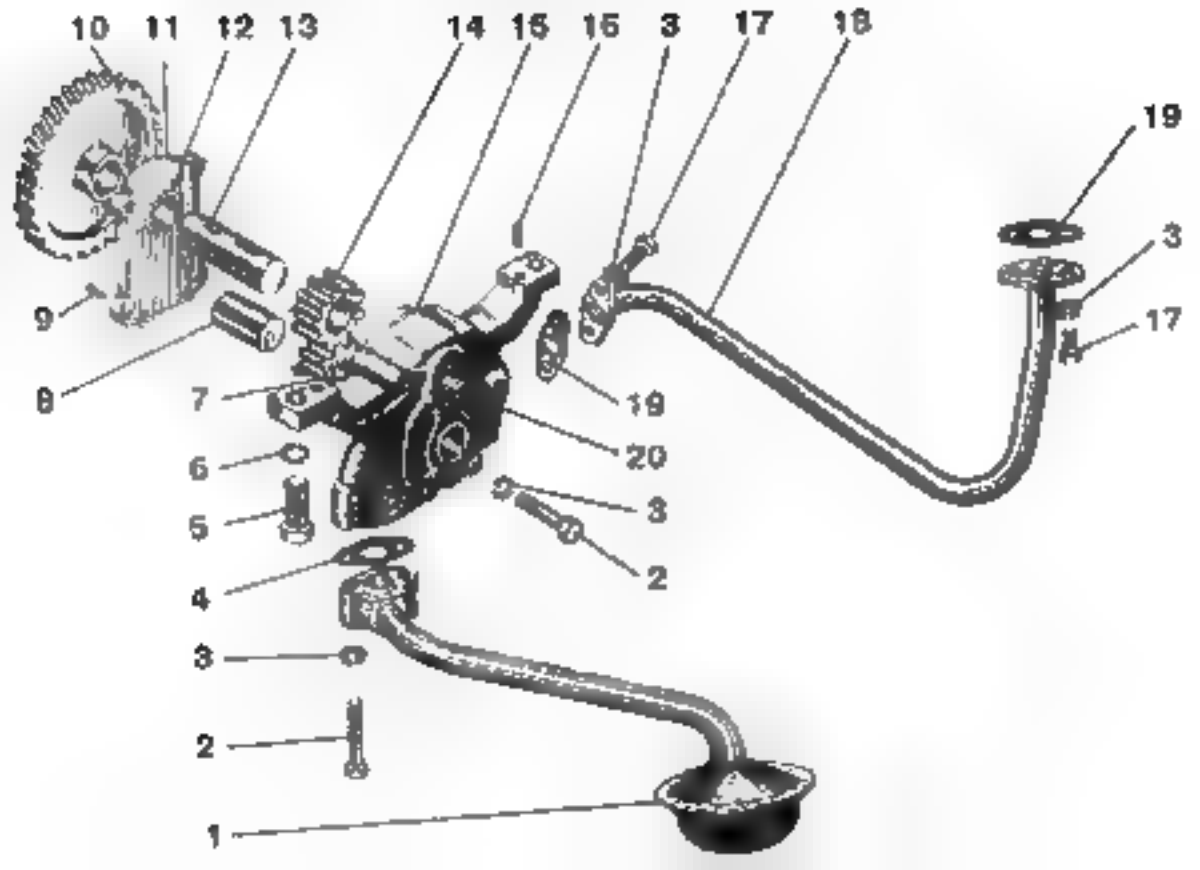

11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
4
5
12

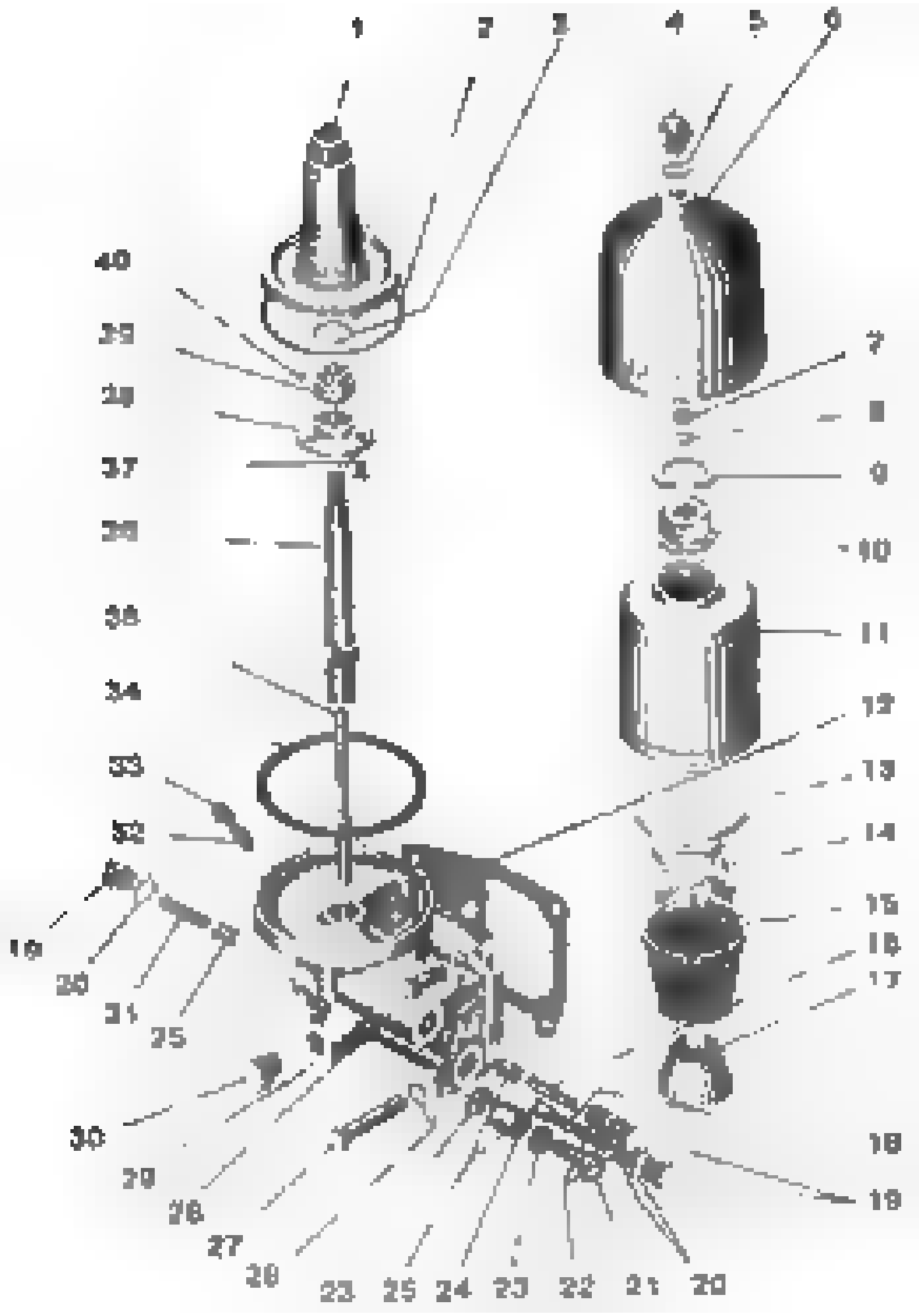


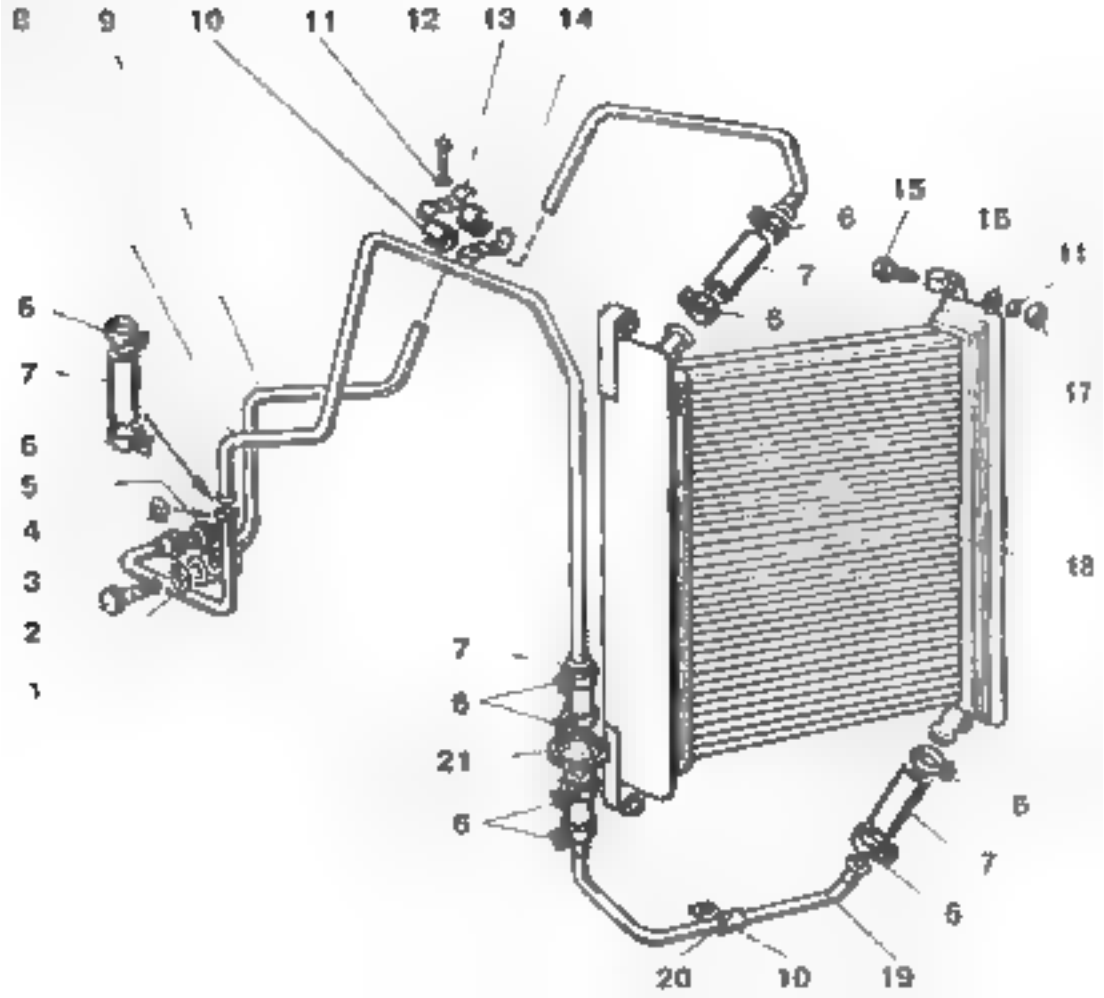

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
5
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32

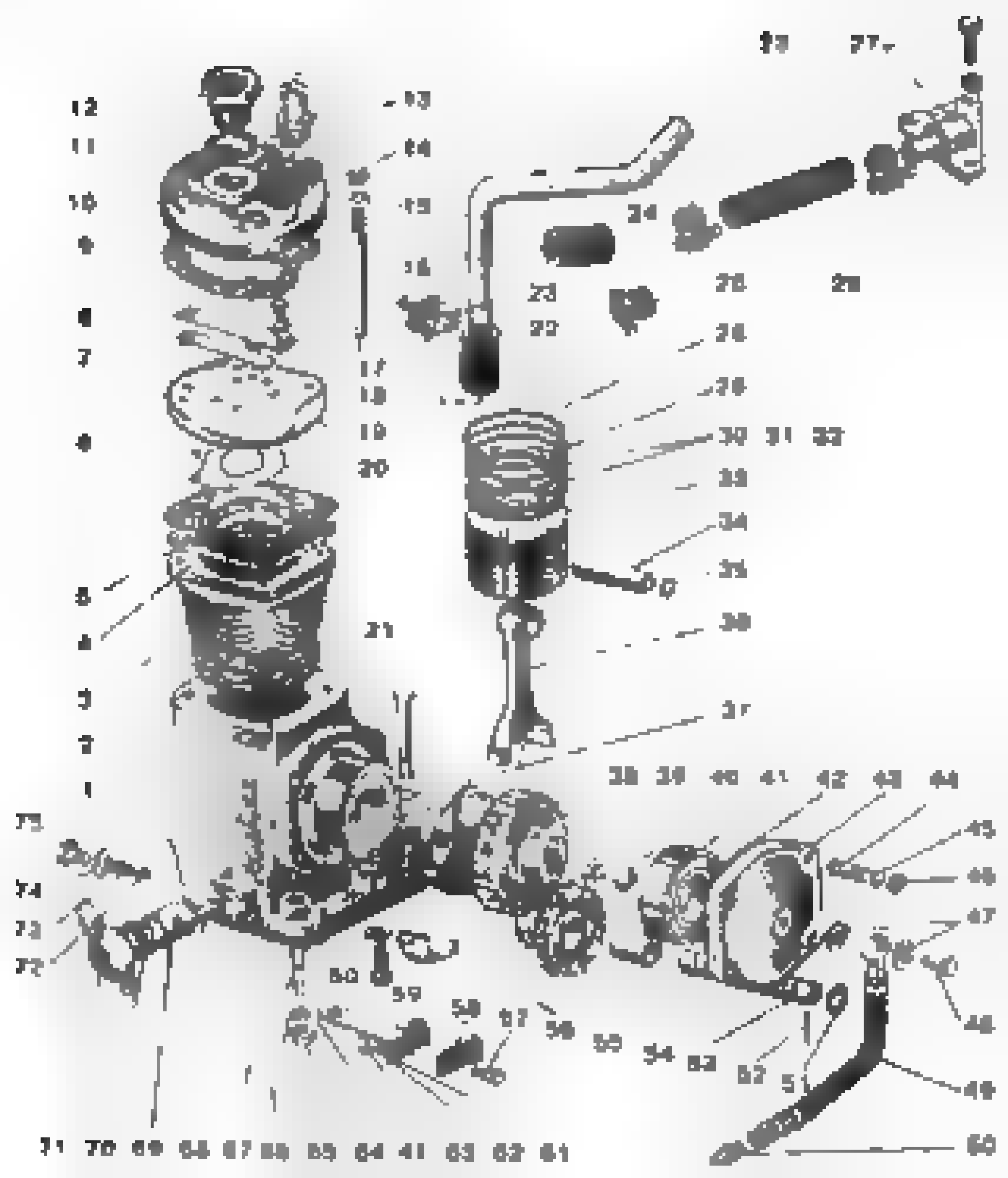

5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
7
8
24
25
26
27
28
29
30
4
3
2
1

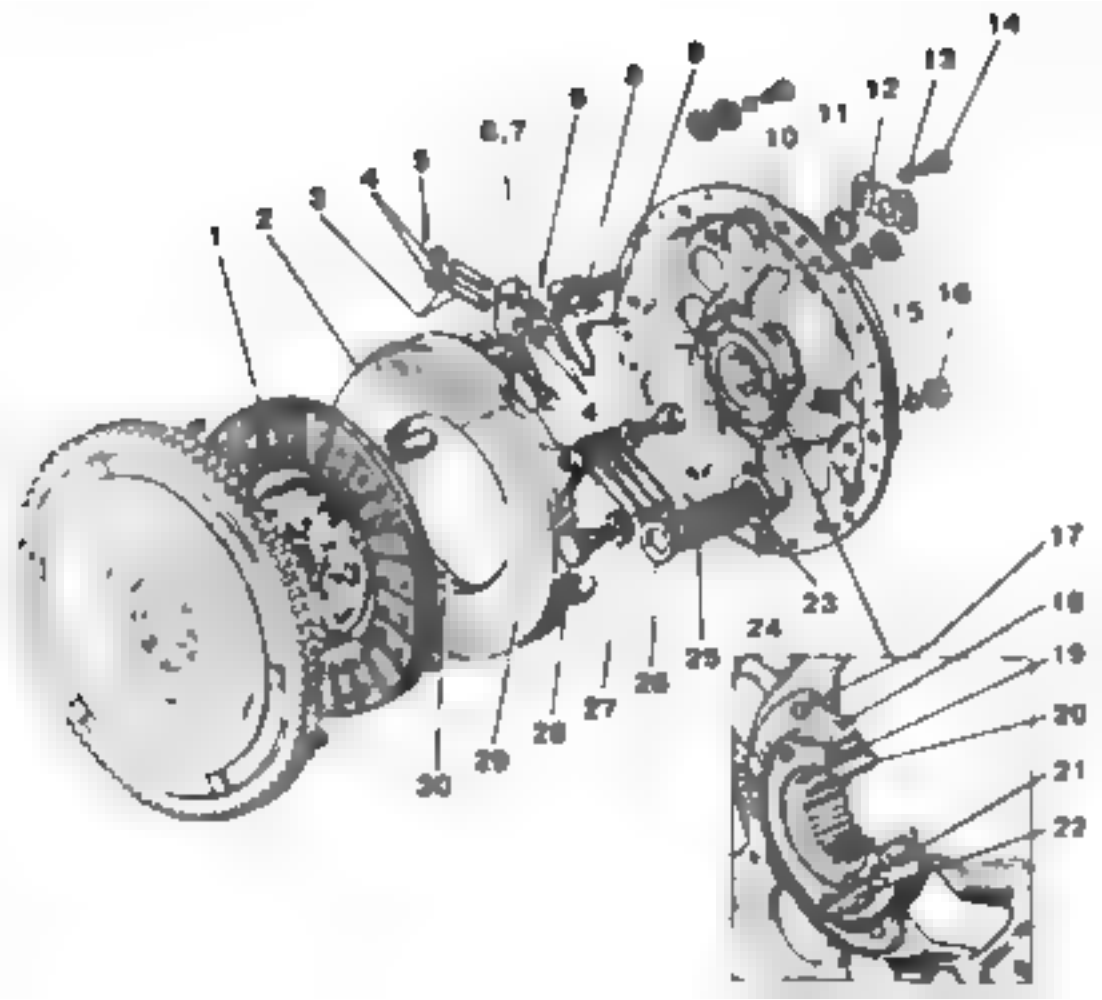


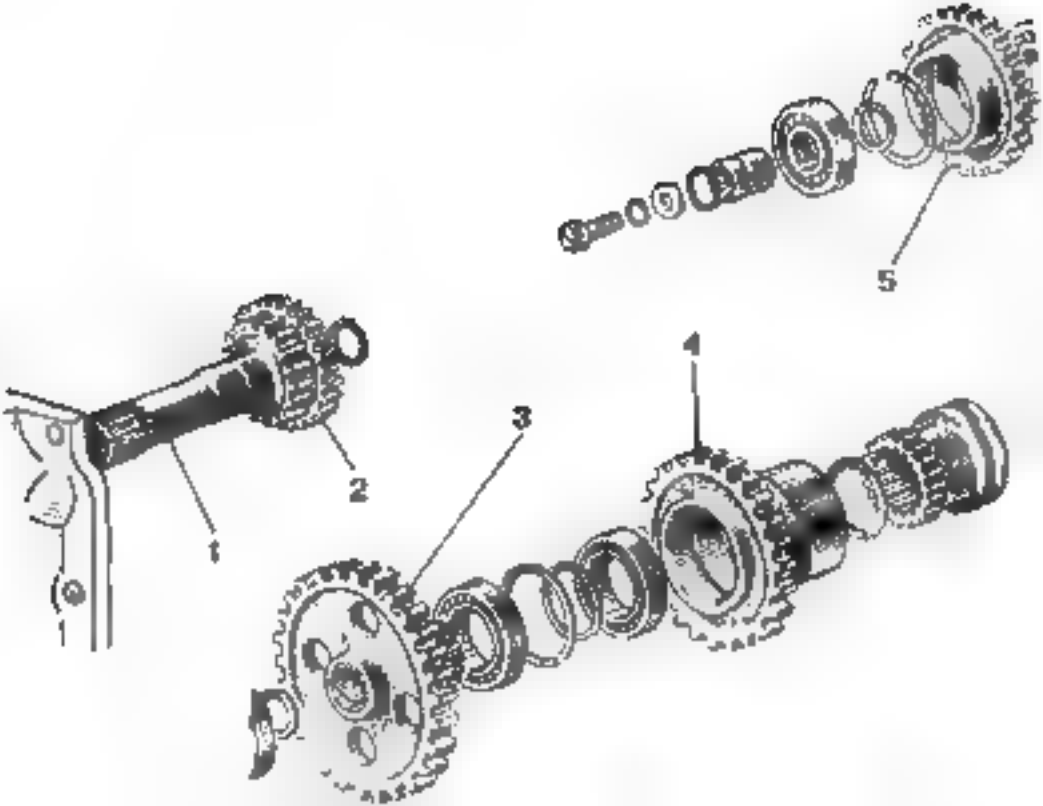

10
11
12
13
14
16
15
3
17
18
19
3
17
9
8
7
19
20
6
5
3
2
4
3
2
1

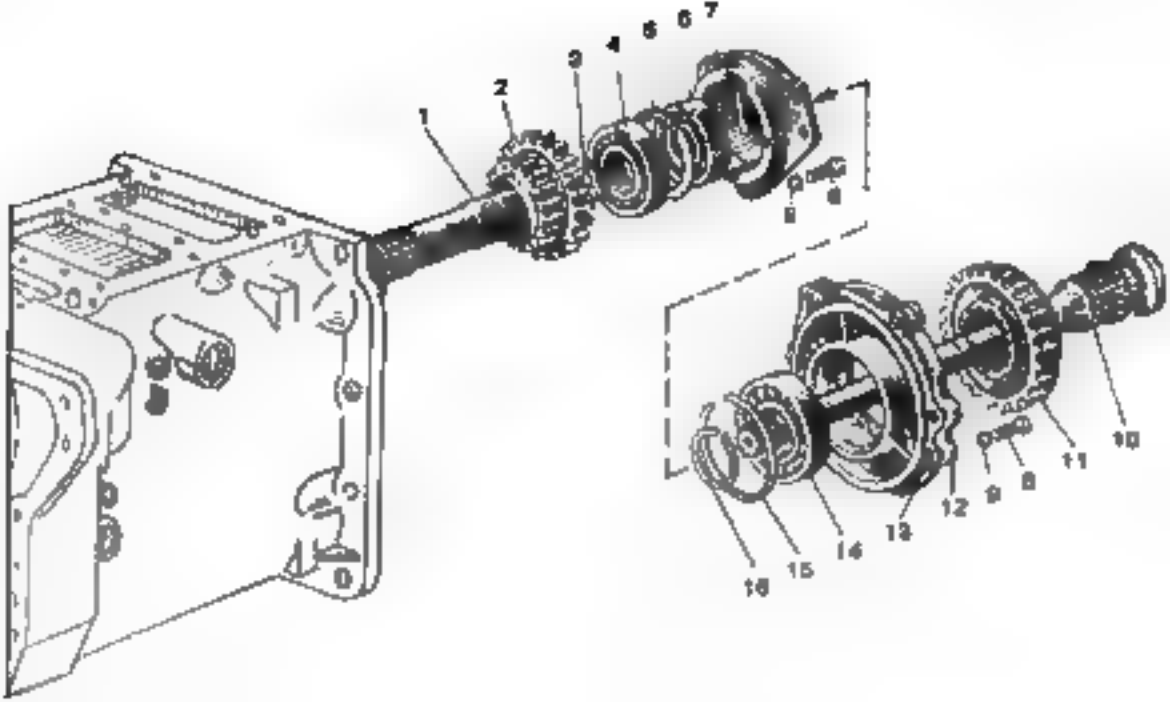

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40

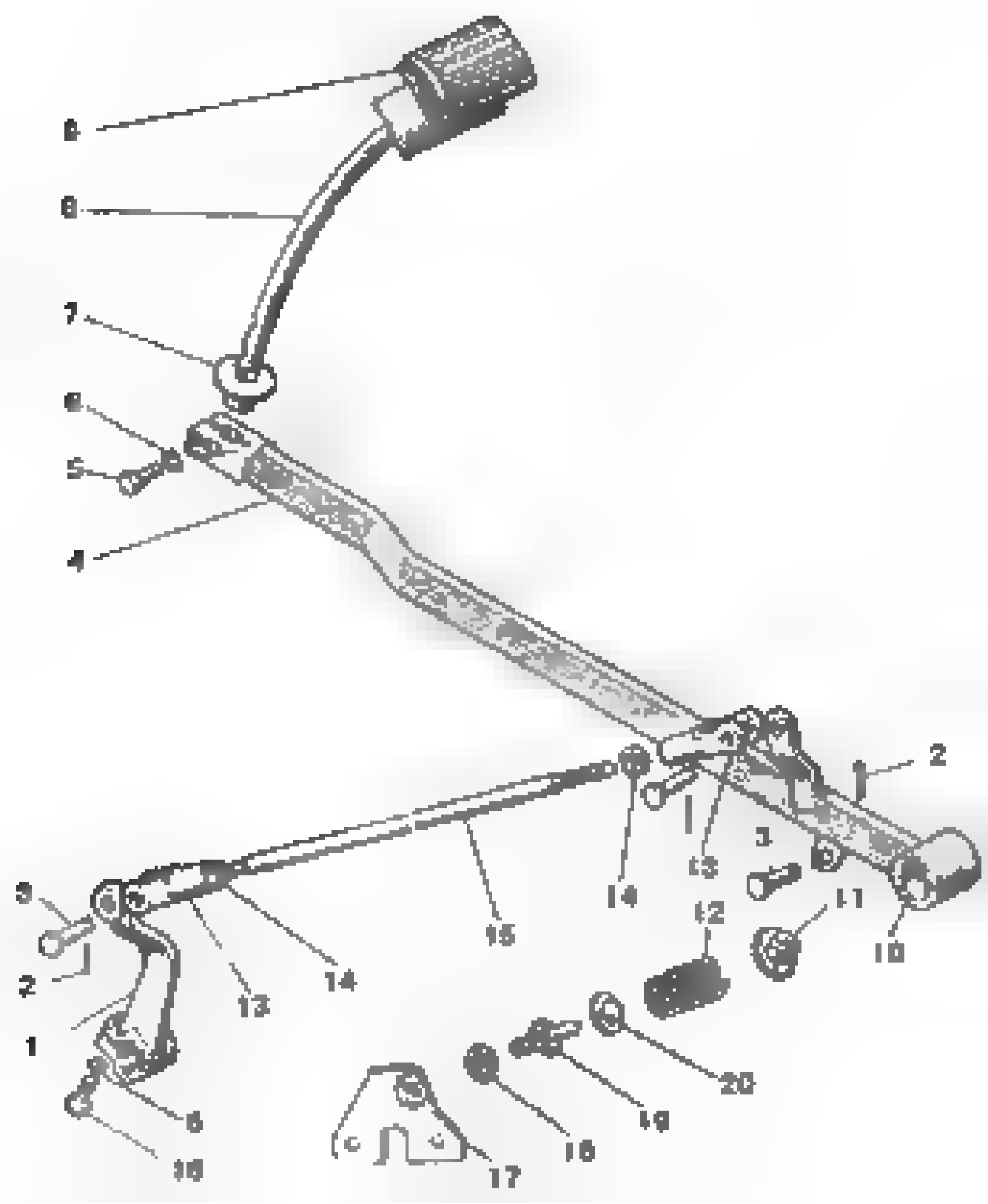

8
9
10
11
12
13
14
15
16
11
6
7
6
17
18
6
7
6
5
4
3
2
1
7
6
21
6
6
7
6
20
10
19


12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30 31 32
33
34
35
36
37
38 39 40 41 42 43 44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75

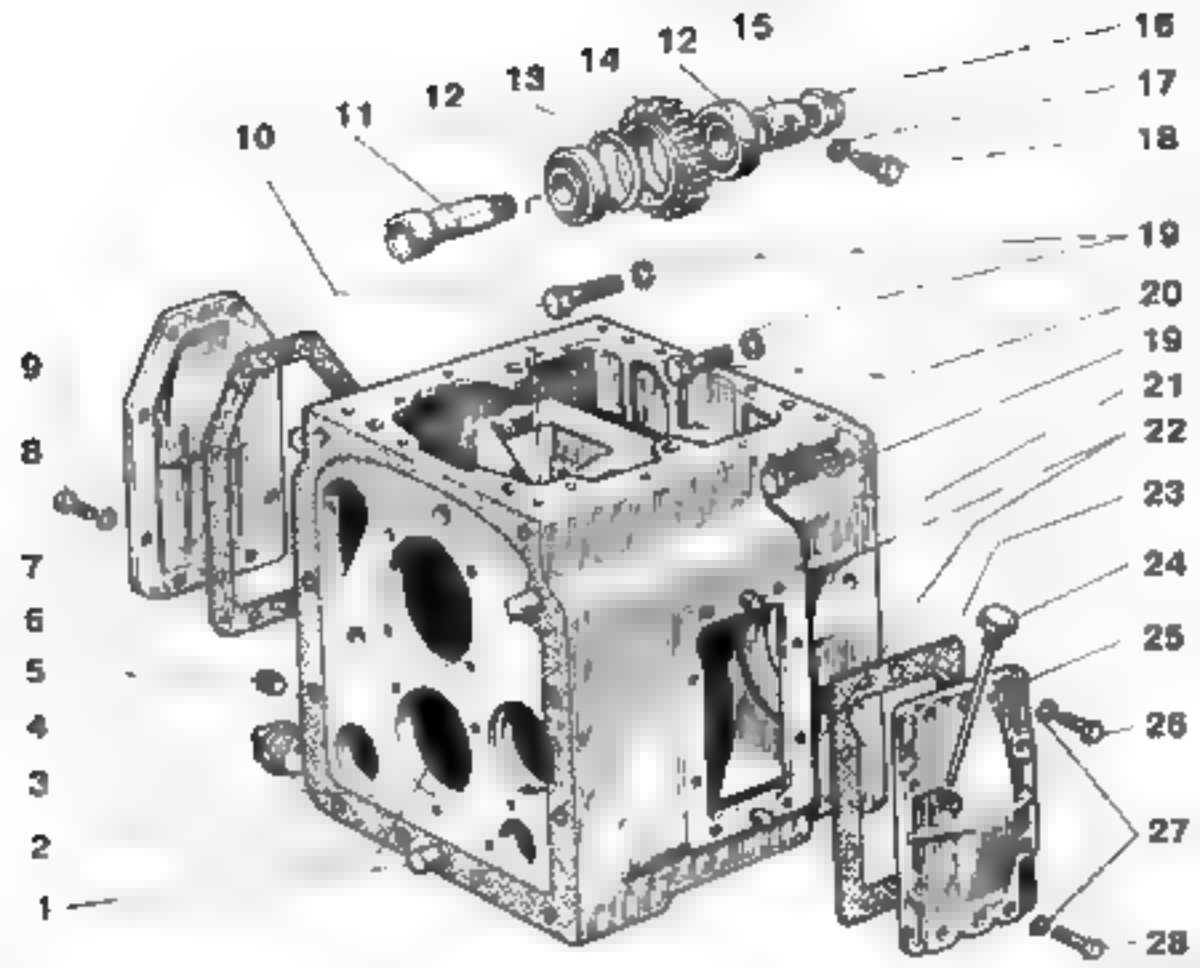

1
2
3
4
5
6,7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

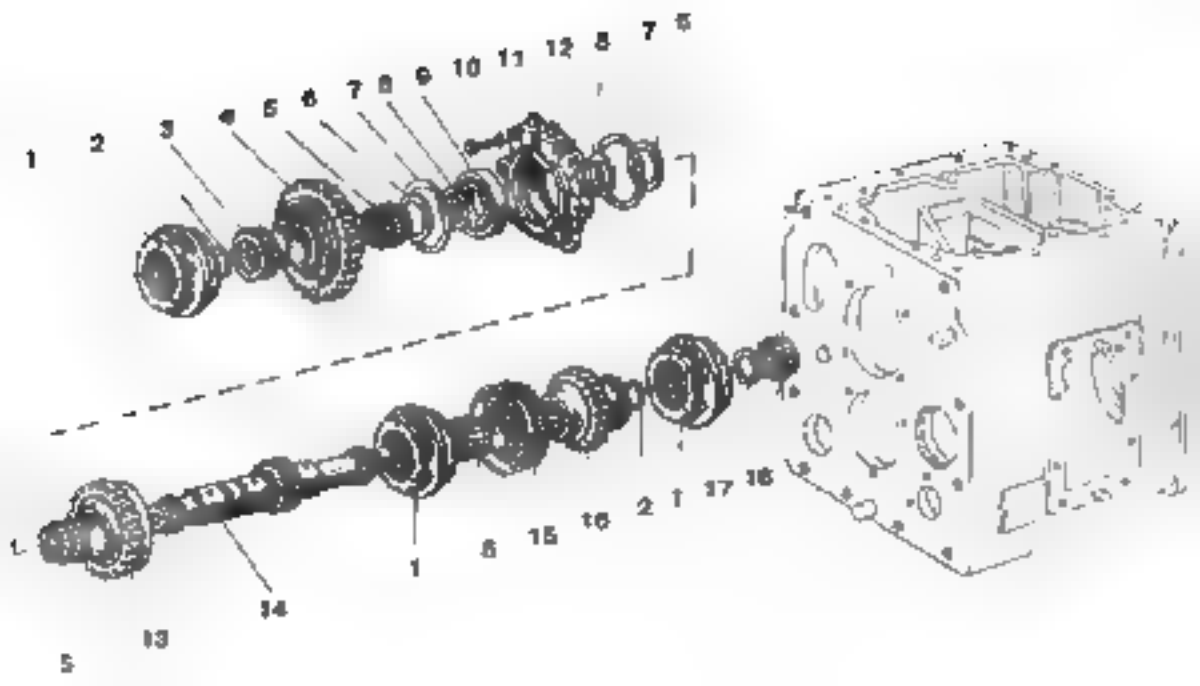

5
1
3
2
1

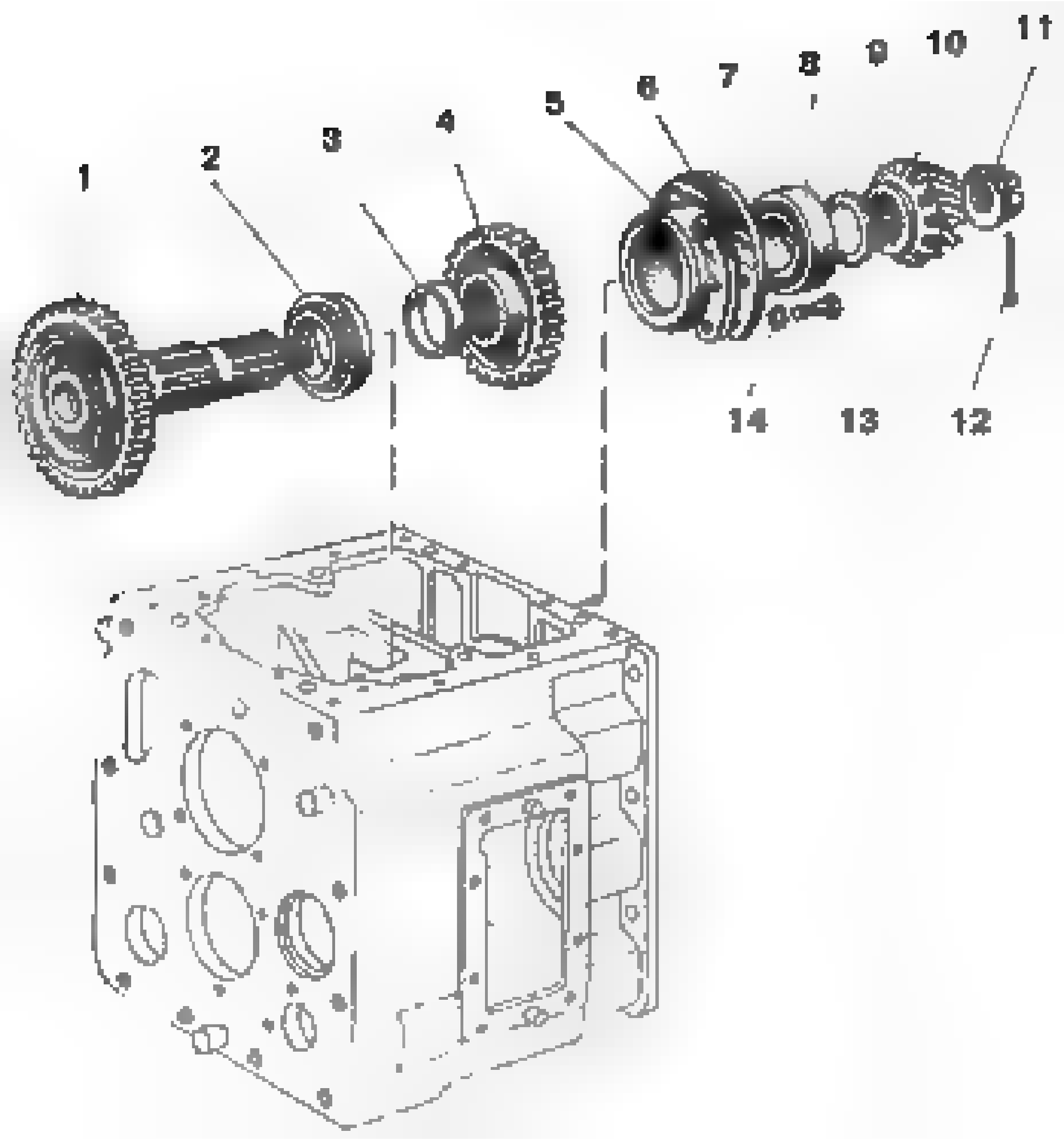

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

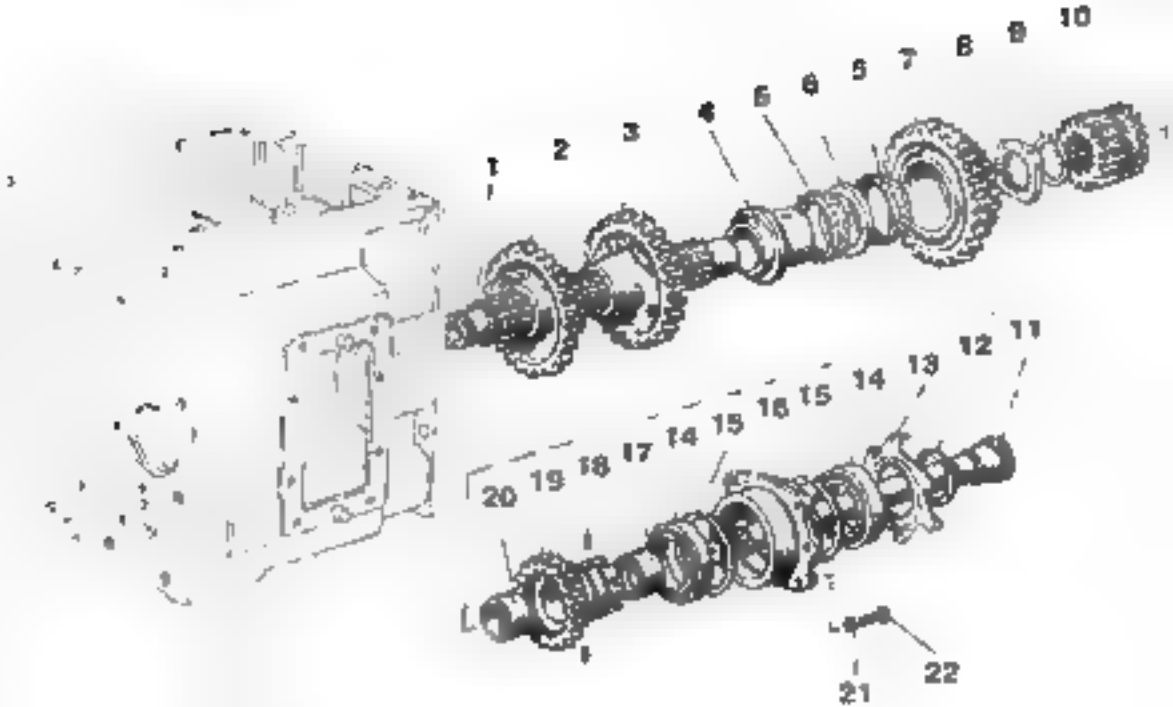


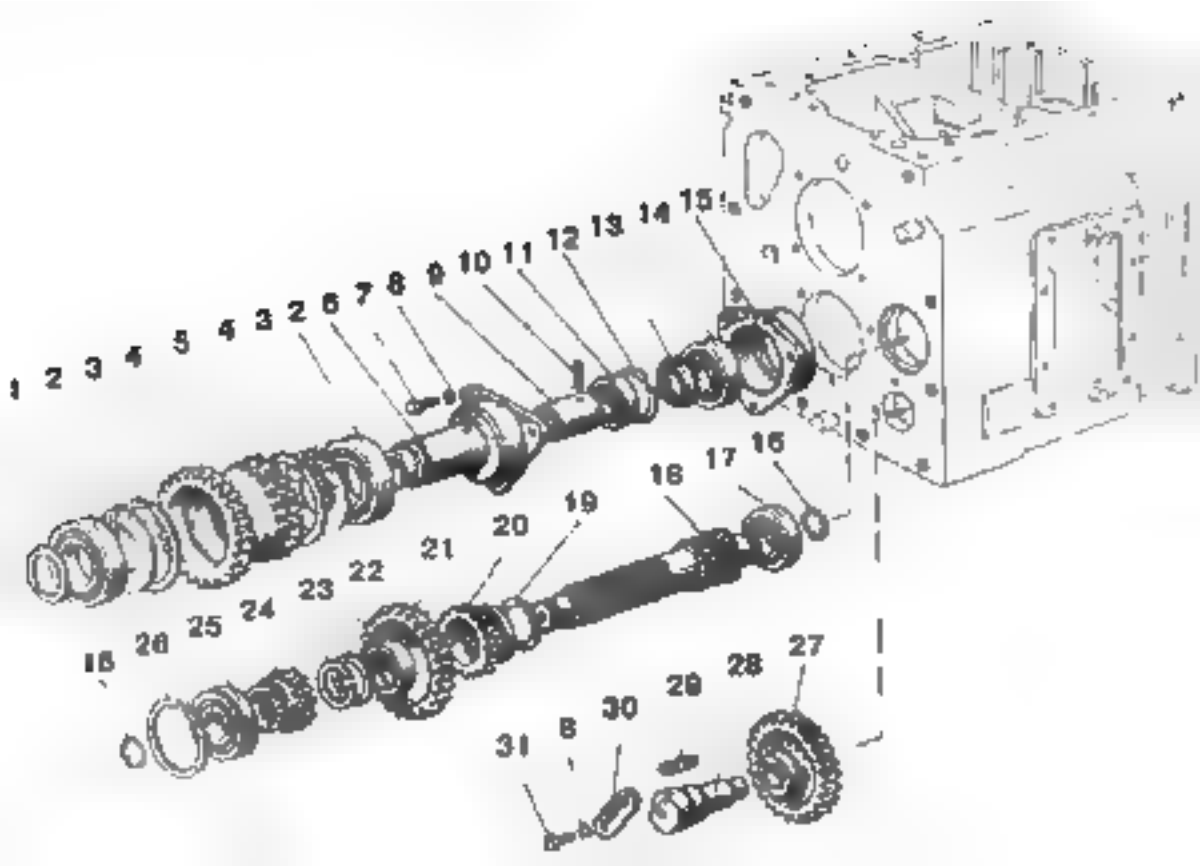
8
9
7
6
5
4
2
3
13
14
15
11
12
10
20
19
18
17
16
6
1
2
3
13
14

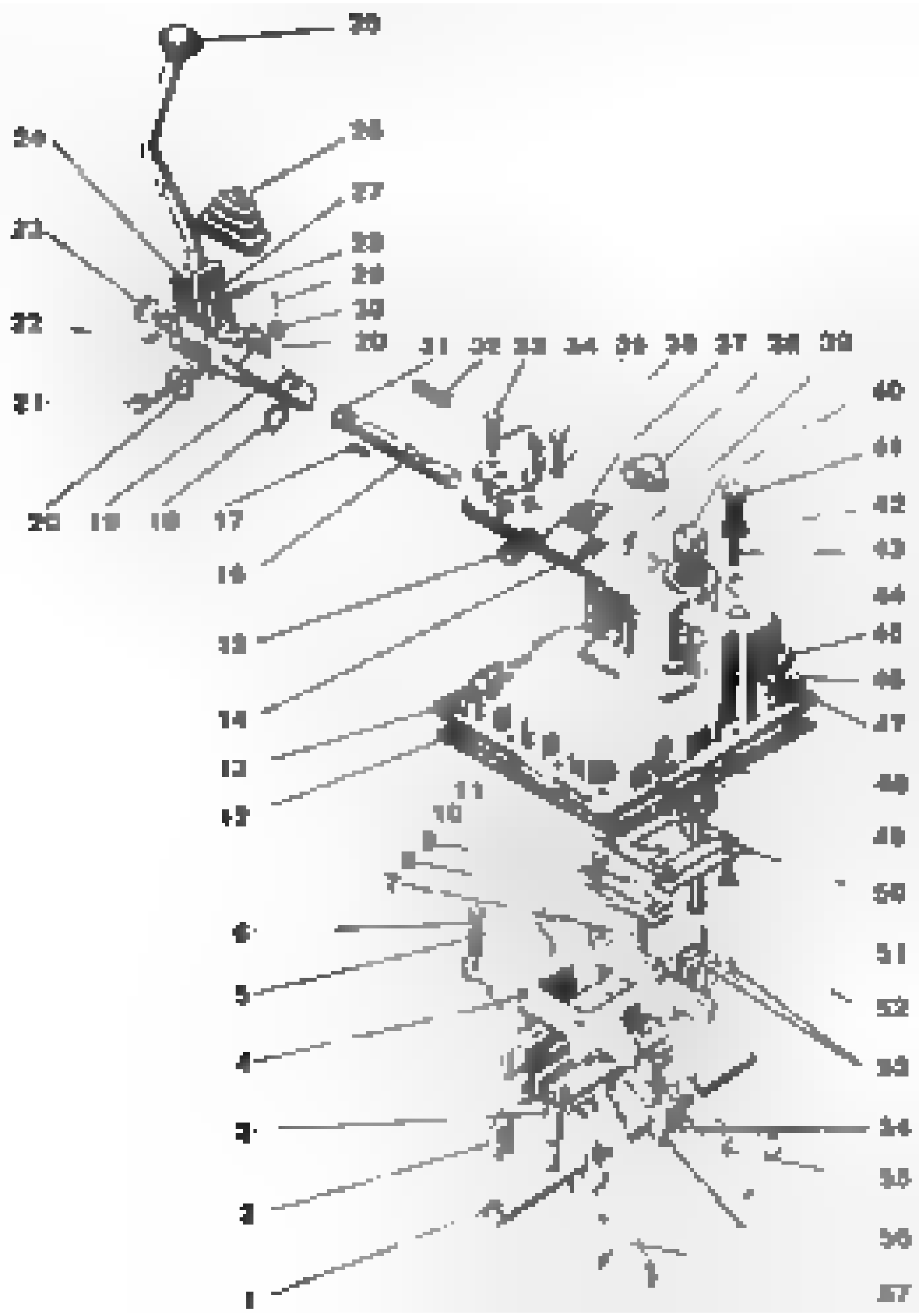

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
12
15
16
17
18
19
20
19
21
22
23
24
25
26
27
28

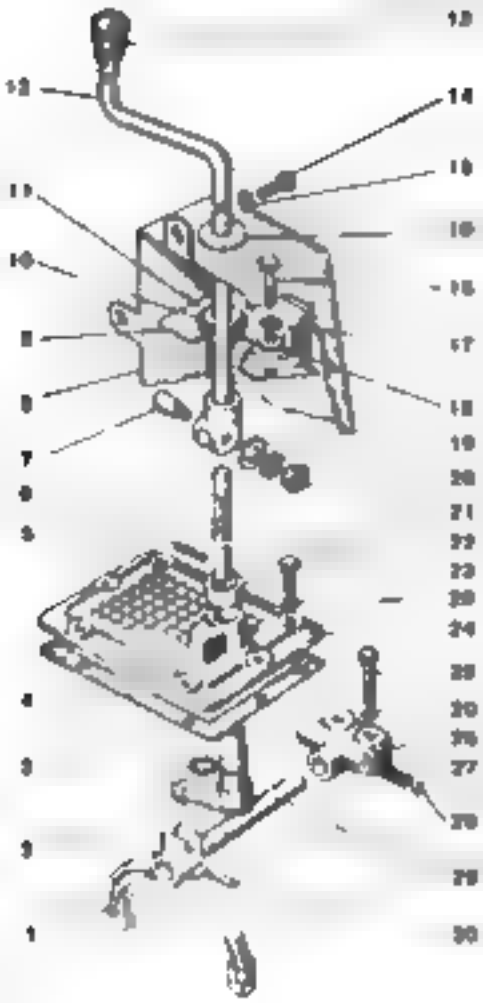

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
8
7
5
1
6
15
16
2
1
17
18
14
13
5

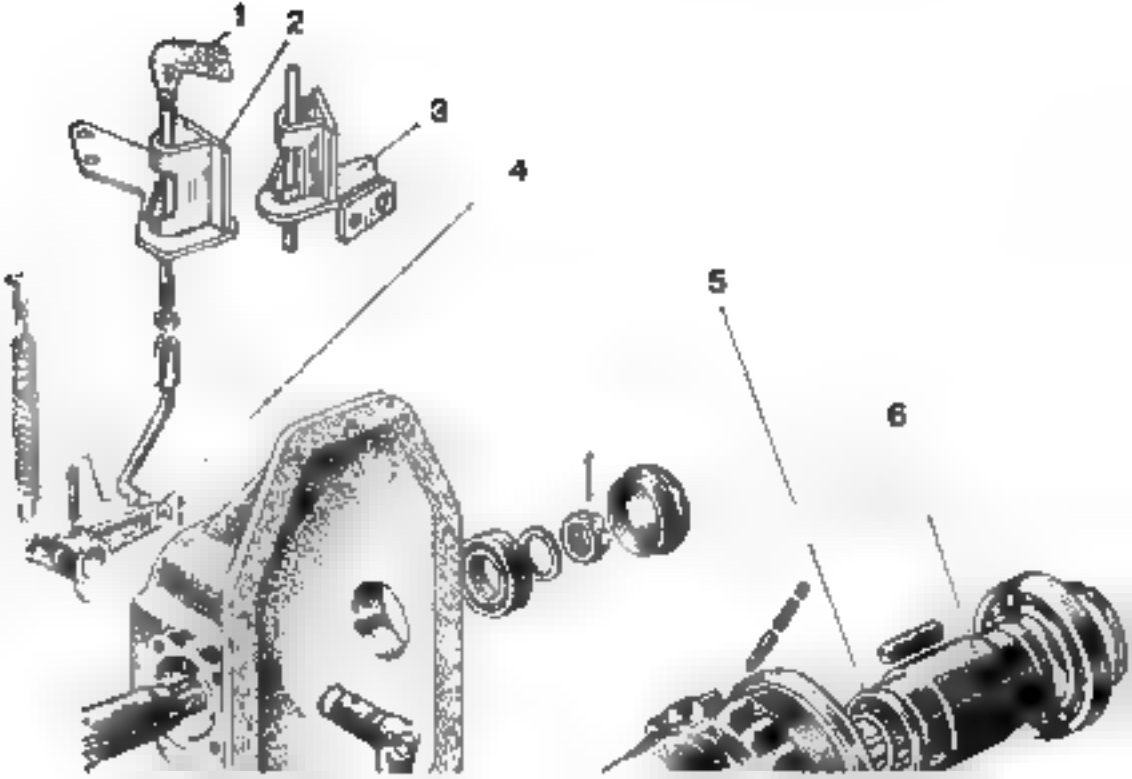

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

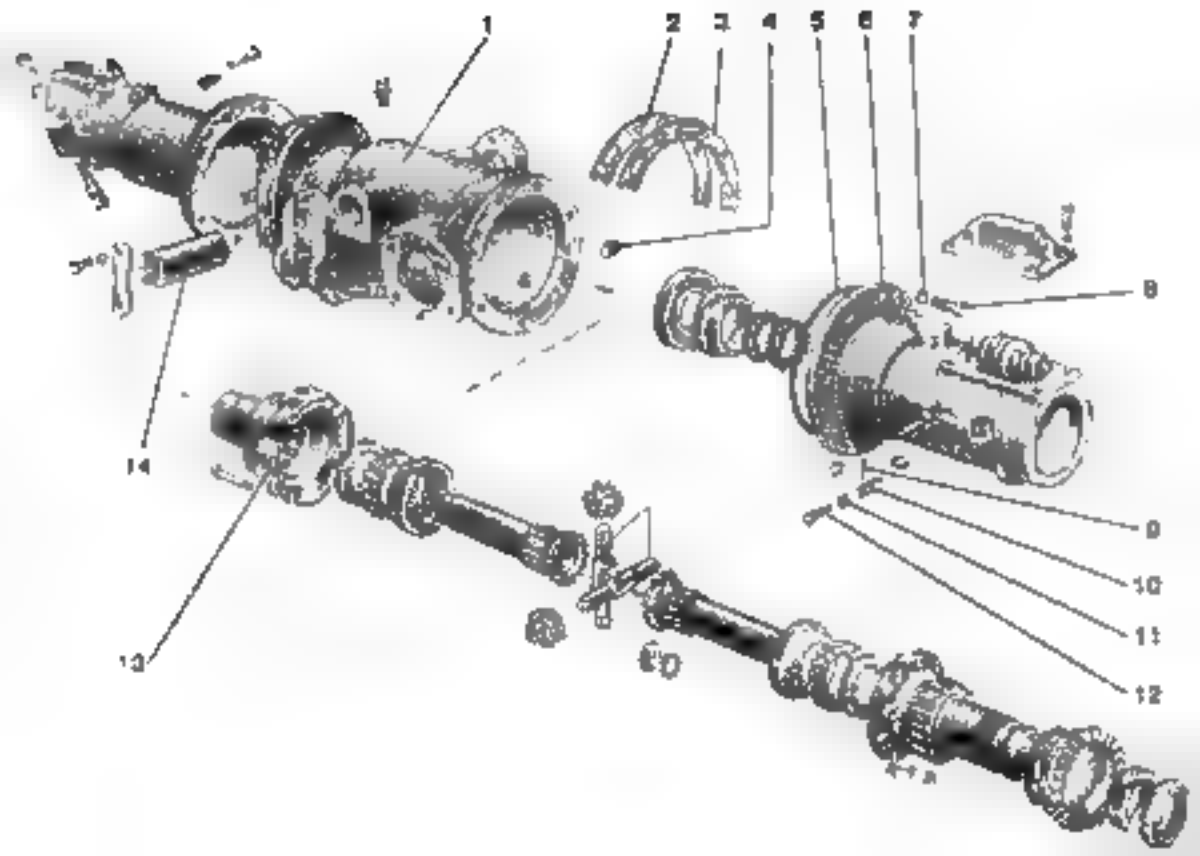

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

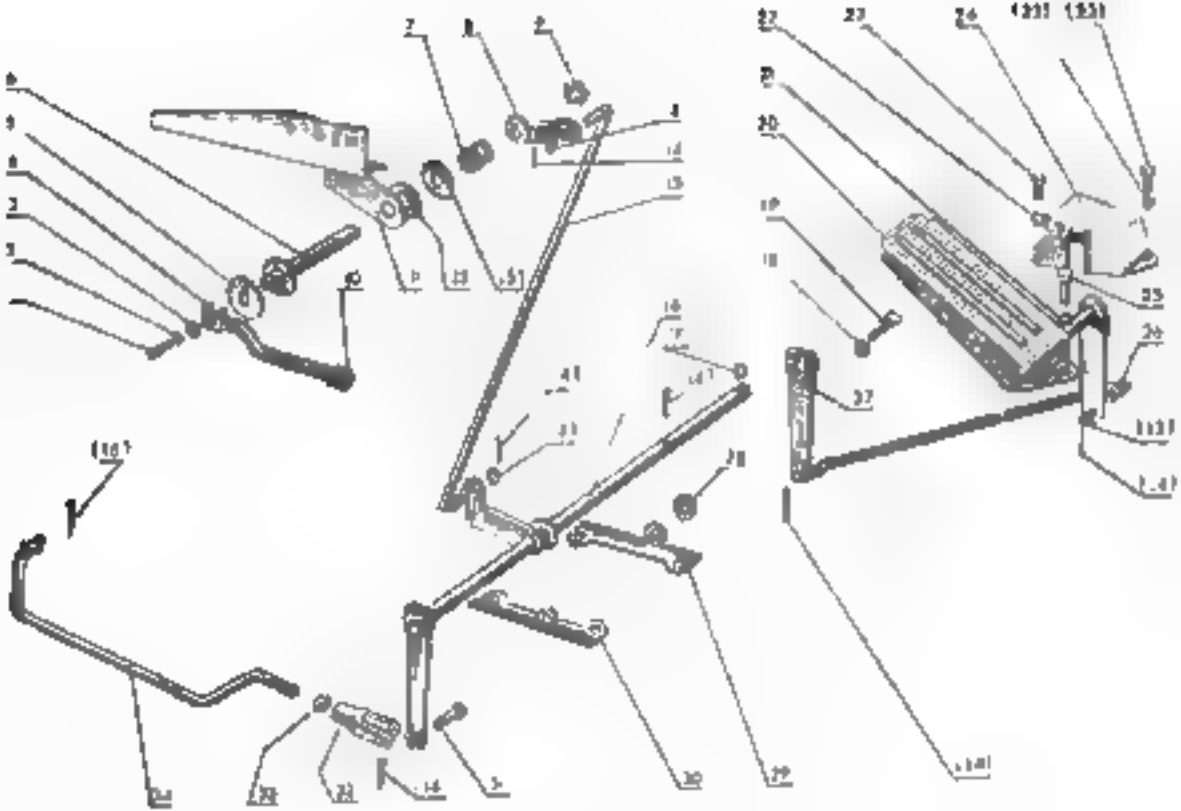

1
2
3
4
5
4
3
2
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
8

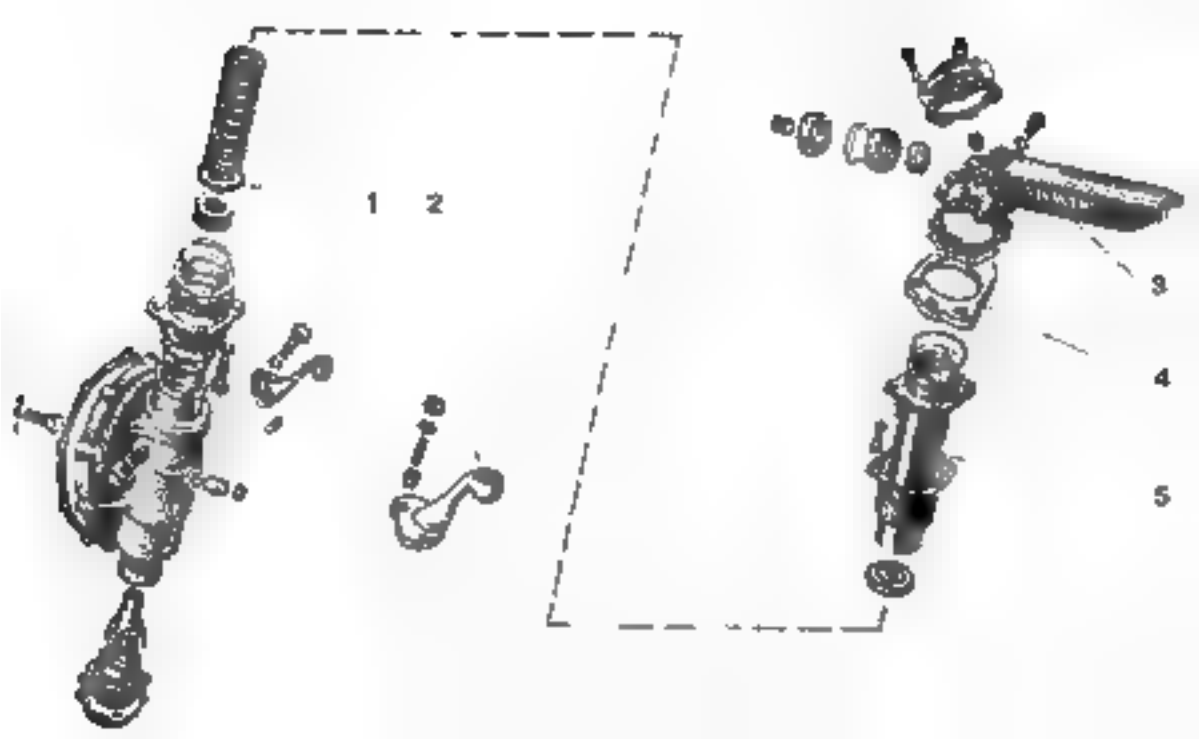


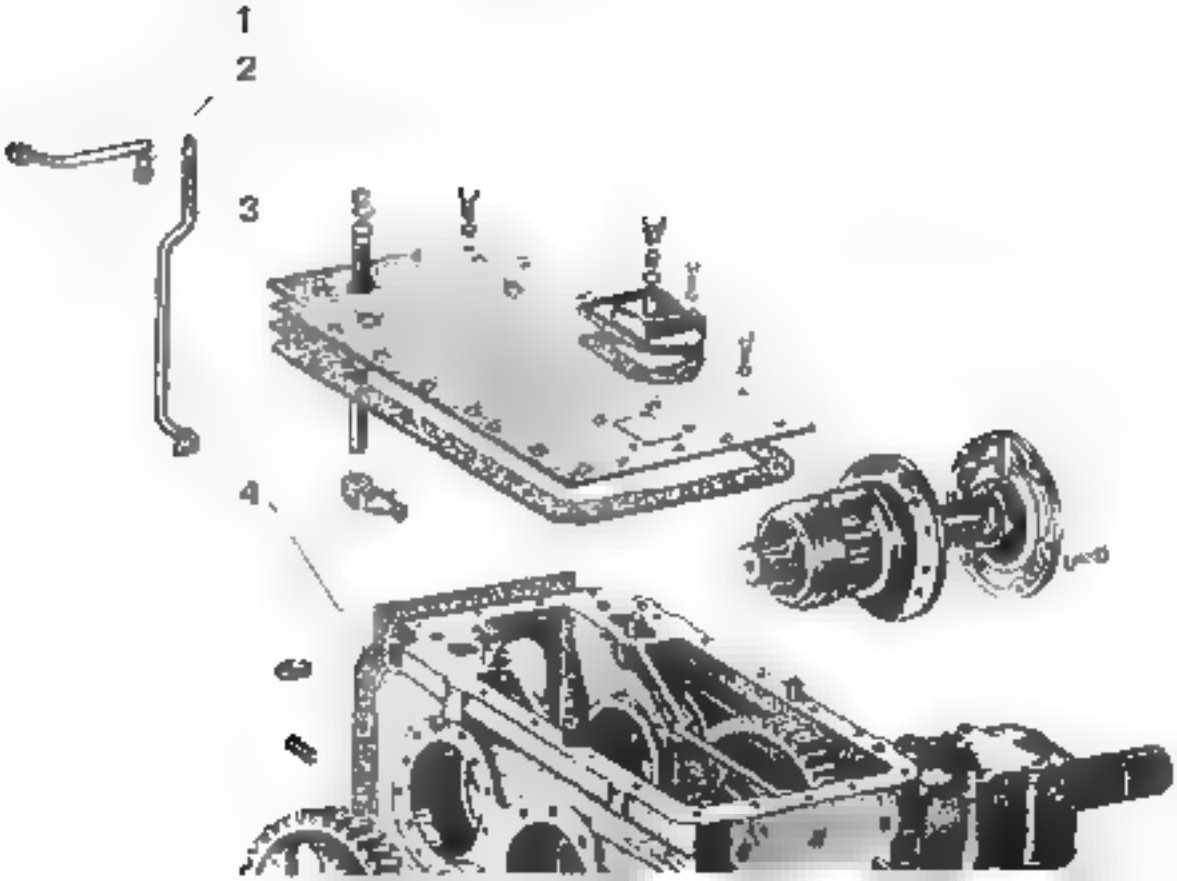


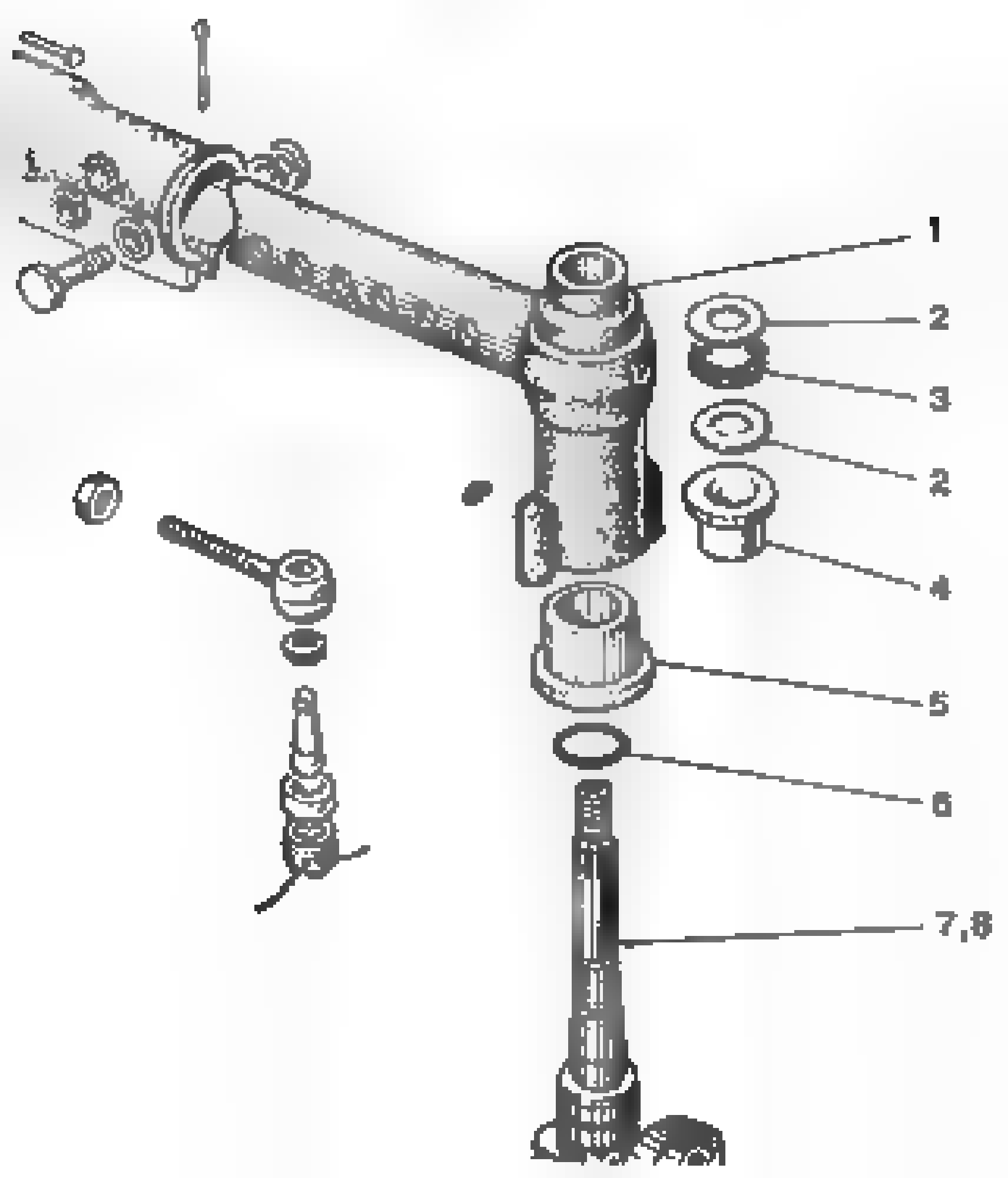

1
2
3
4
5
6

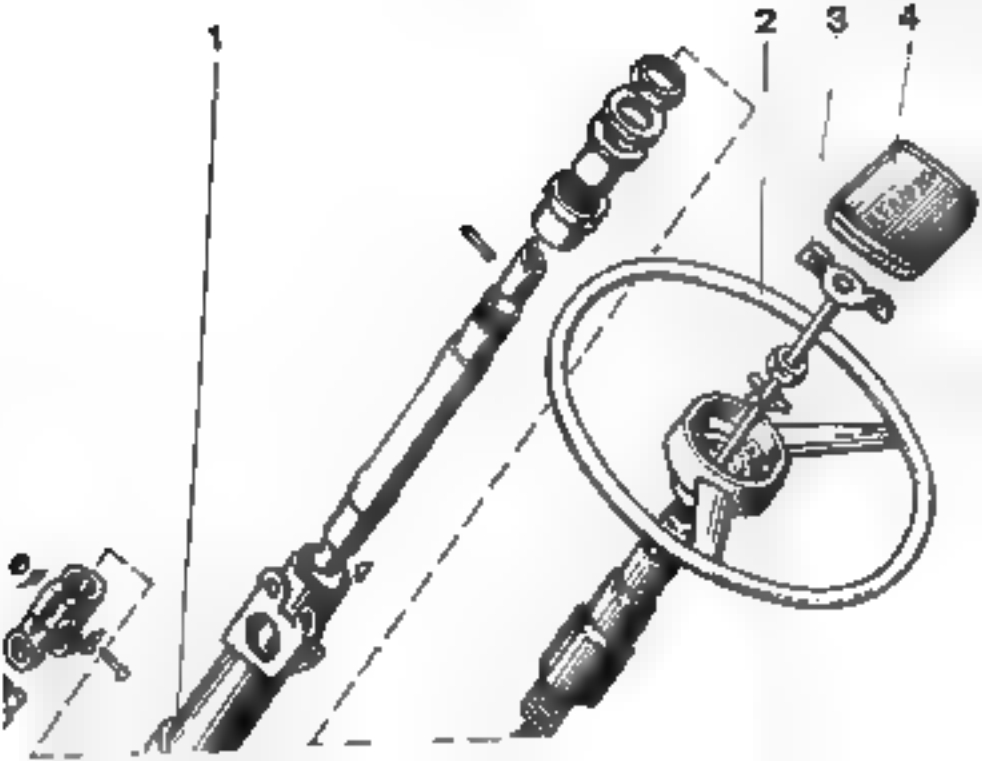

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

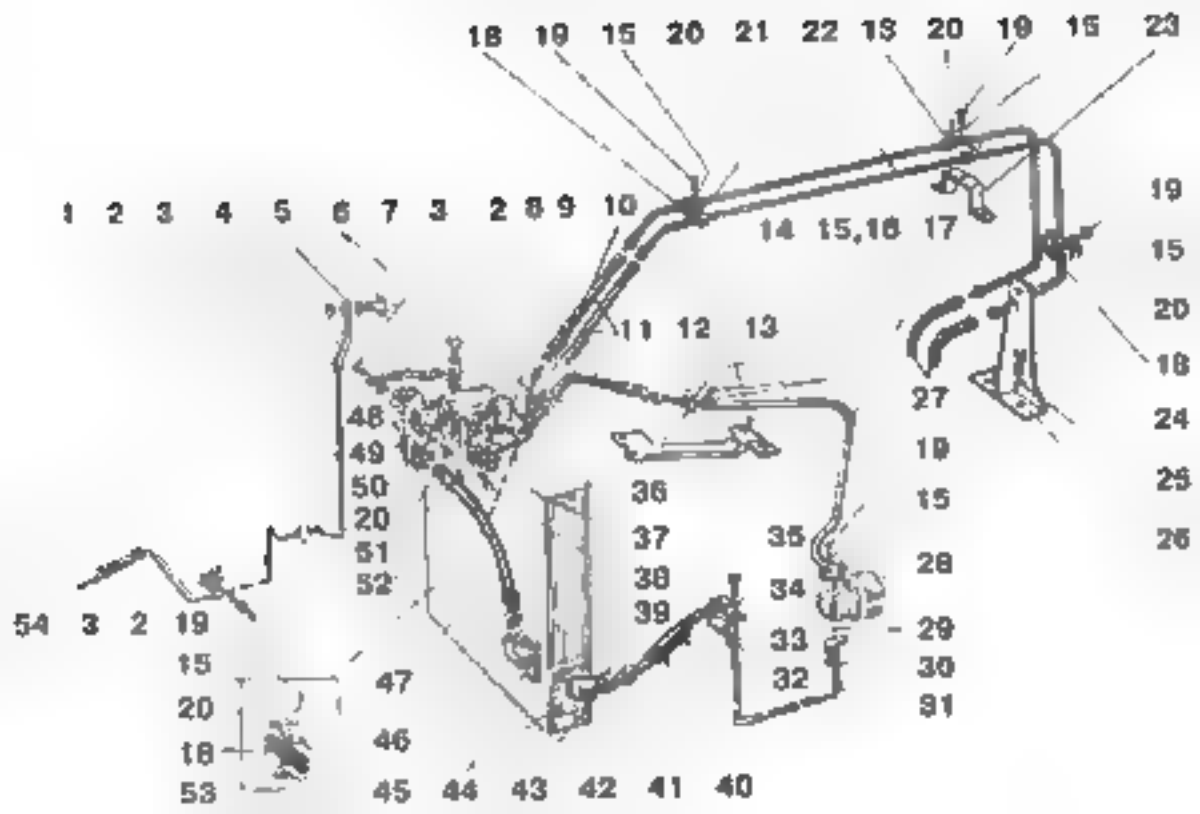


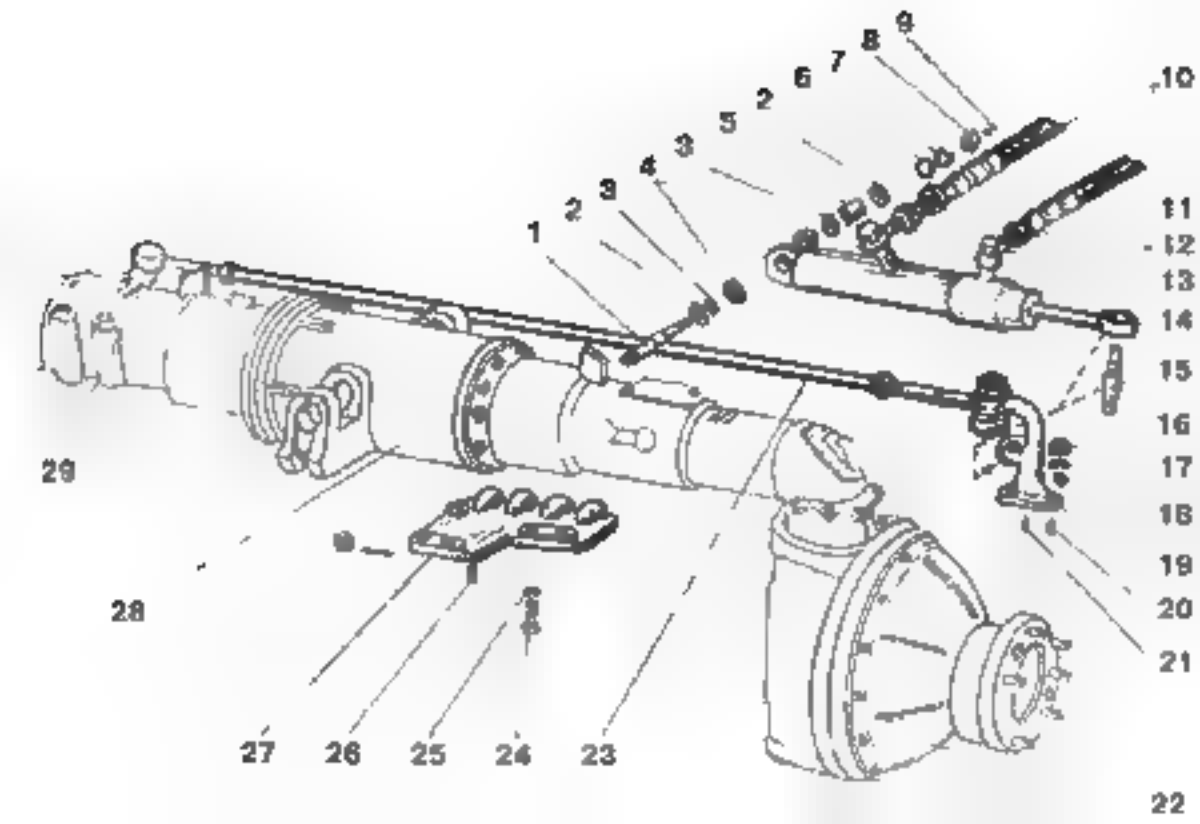

1
2
3
4
5

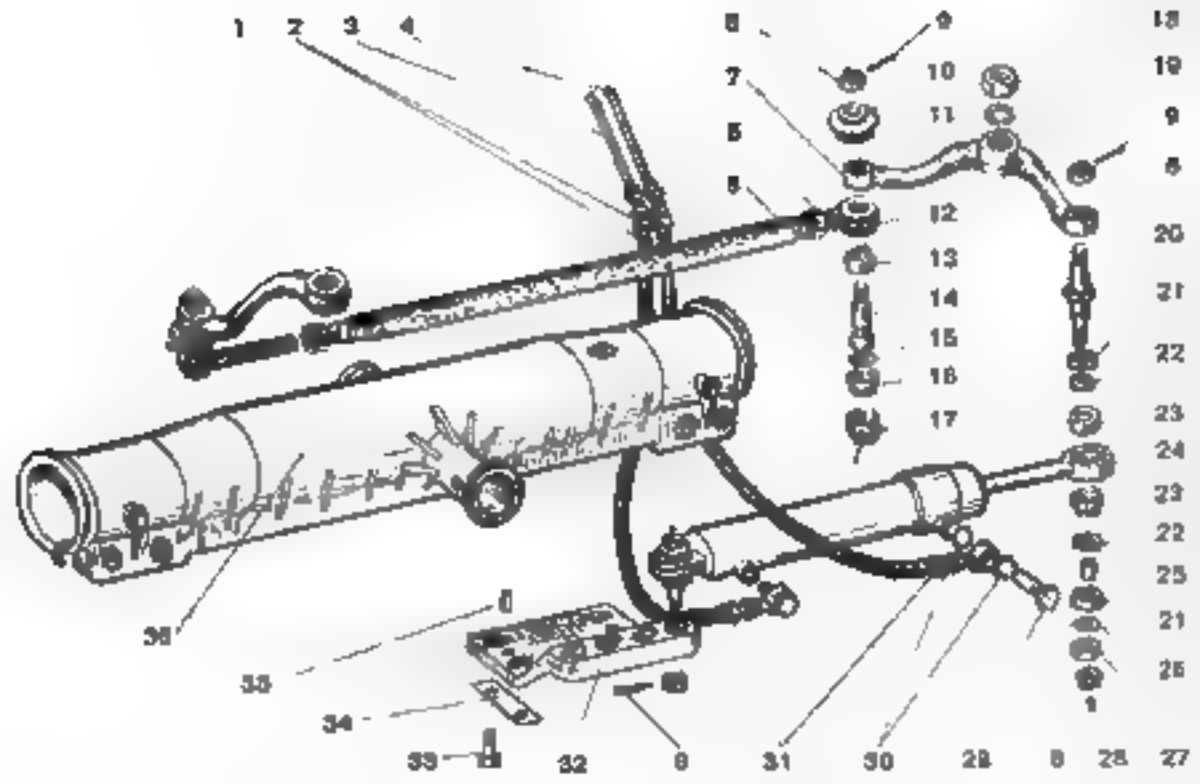

1
2
3
4

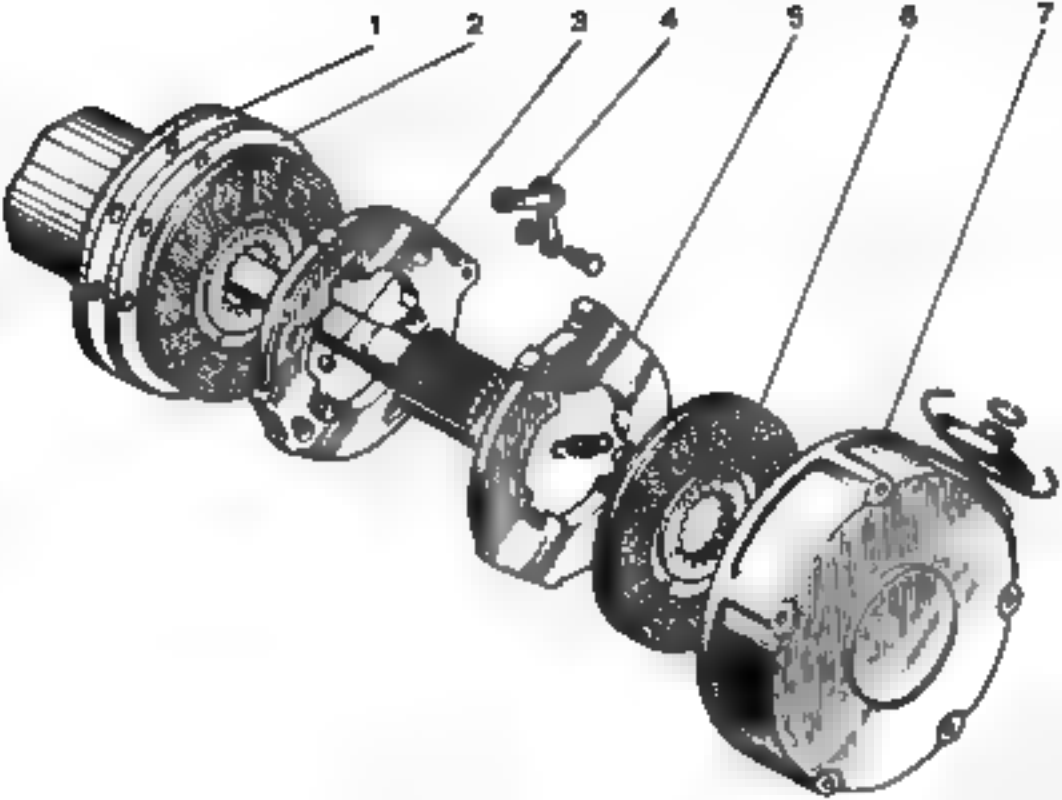

1
2
3
2
4
5
6
7,8

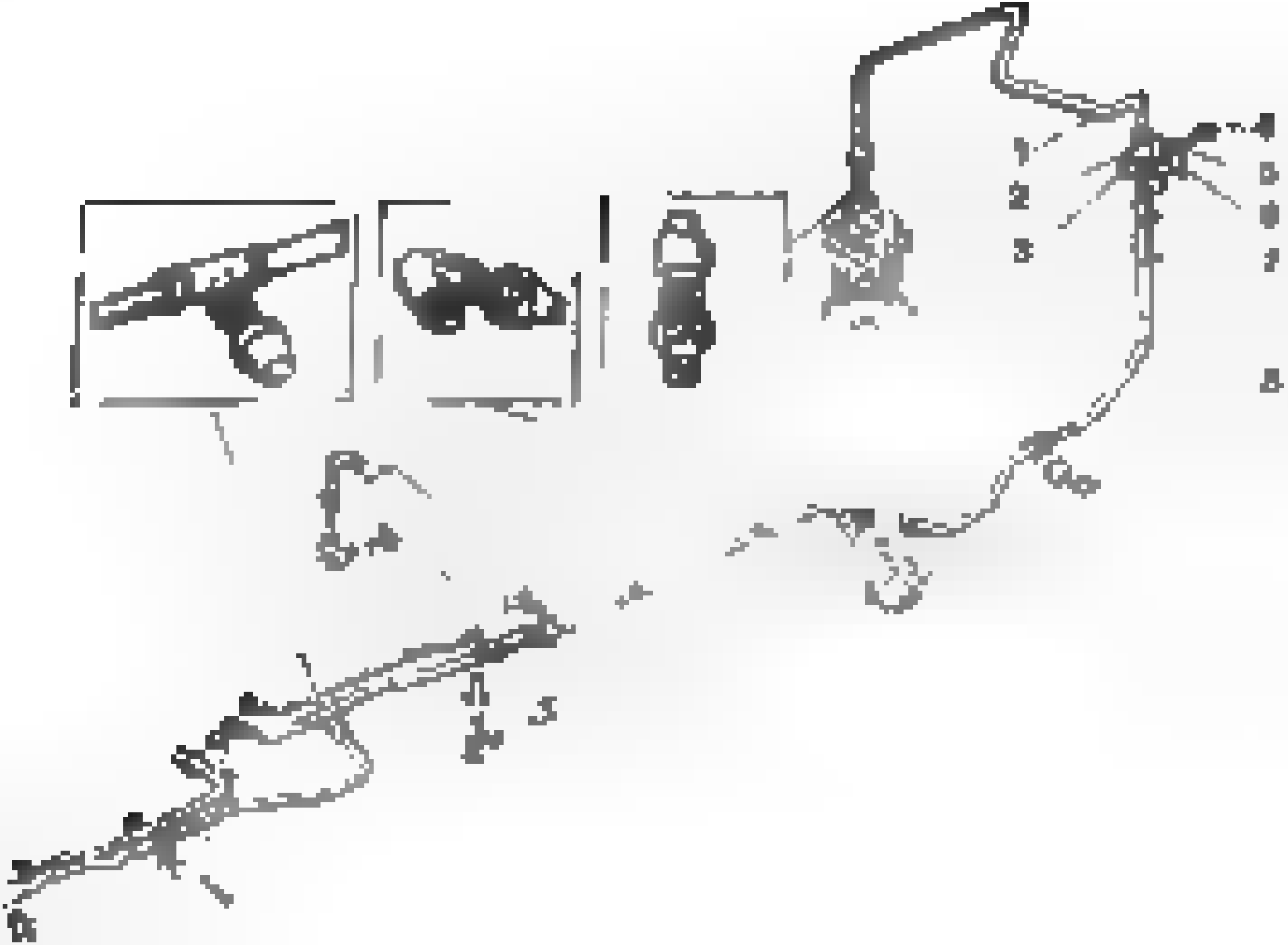

1
2
3
4

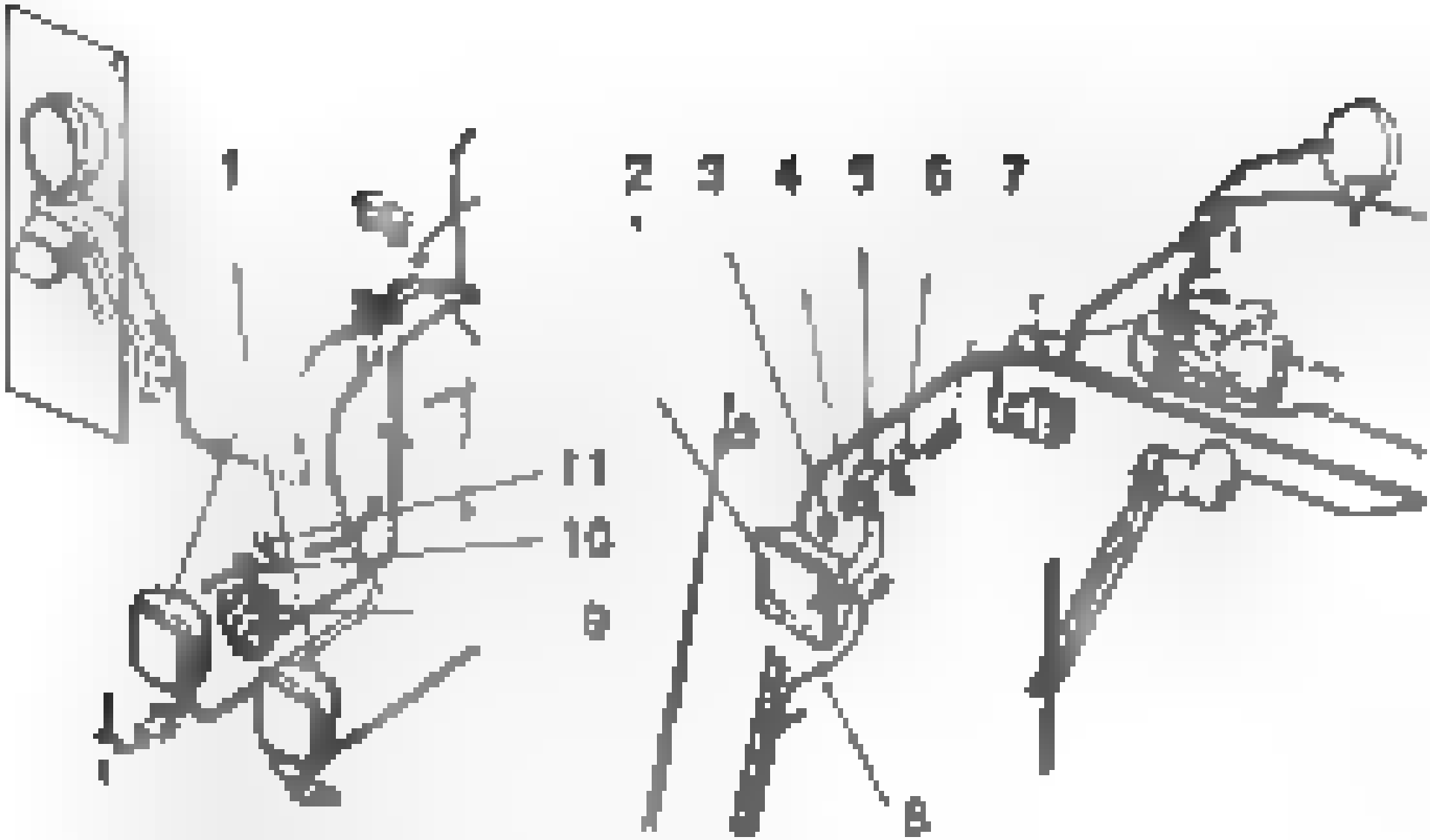

18 19 15 20 21 22 13 20 19 15 23
1 2 3 4 5 6 7 3 2 8 9 10
14 15,16 17
11 12 13
19
15
20
18
24
25
26
27
19
15
28
29
30
31
46
49
50
20
51
52
36
37
38
39
35
34
33
32
54 3 2 19
15
20
18
53
47
46
45 44 43 42 41 40

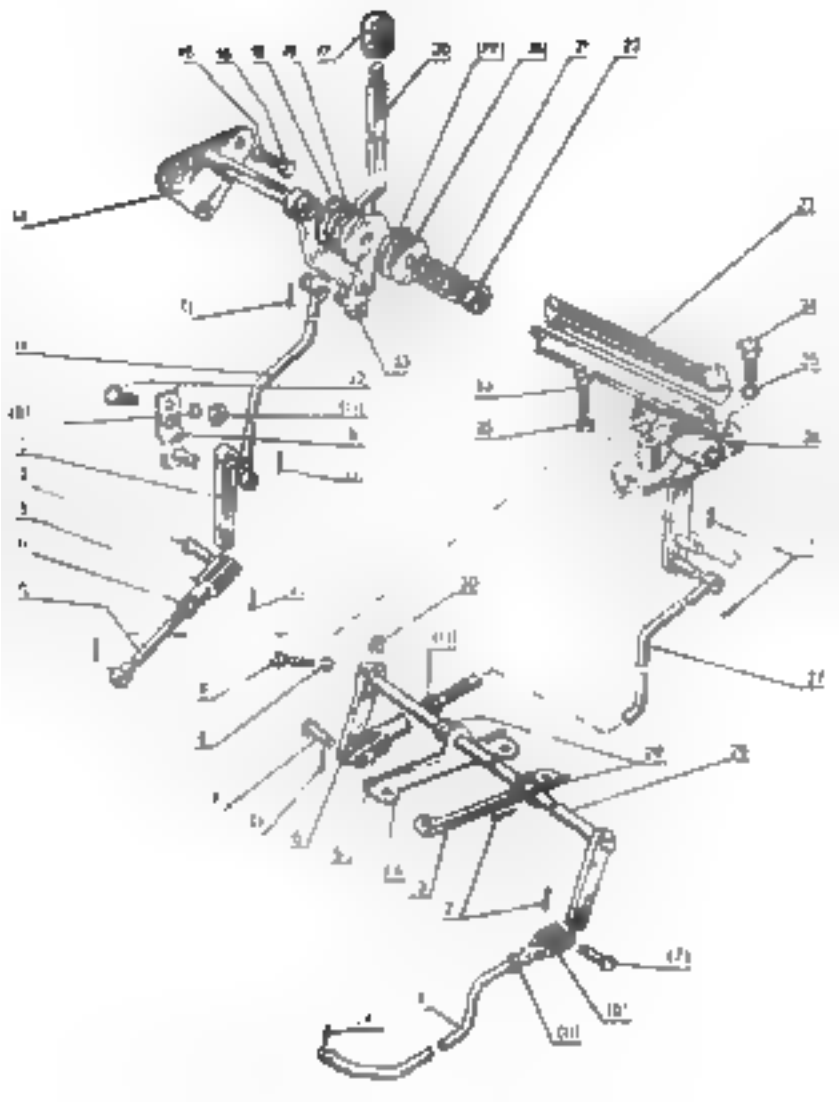

1
2
3
4
3
5
2
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

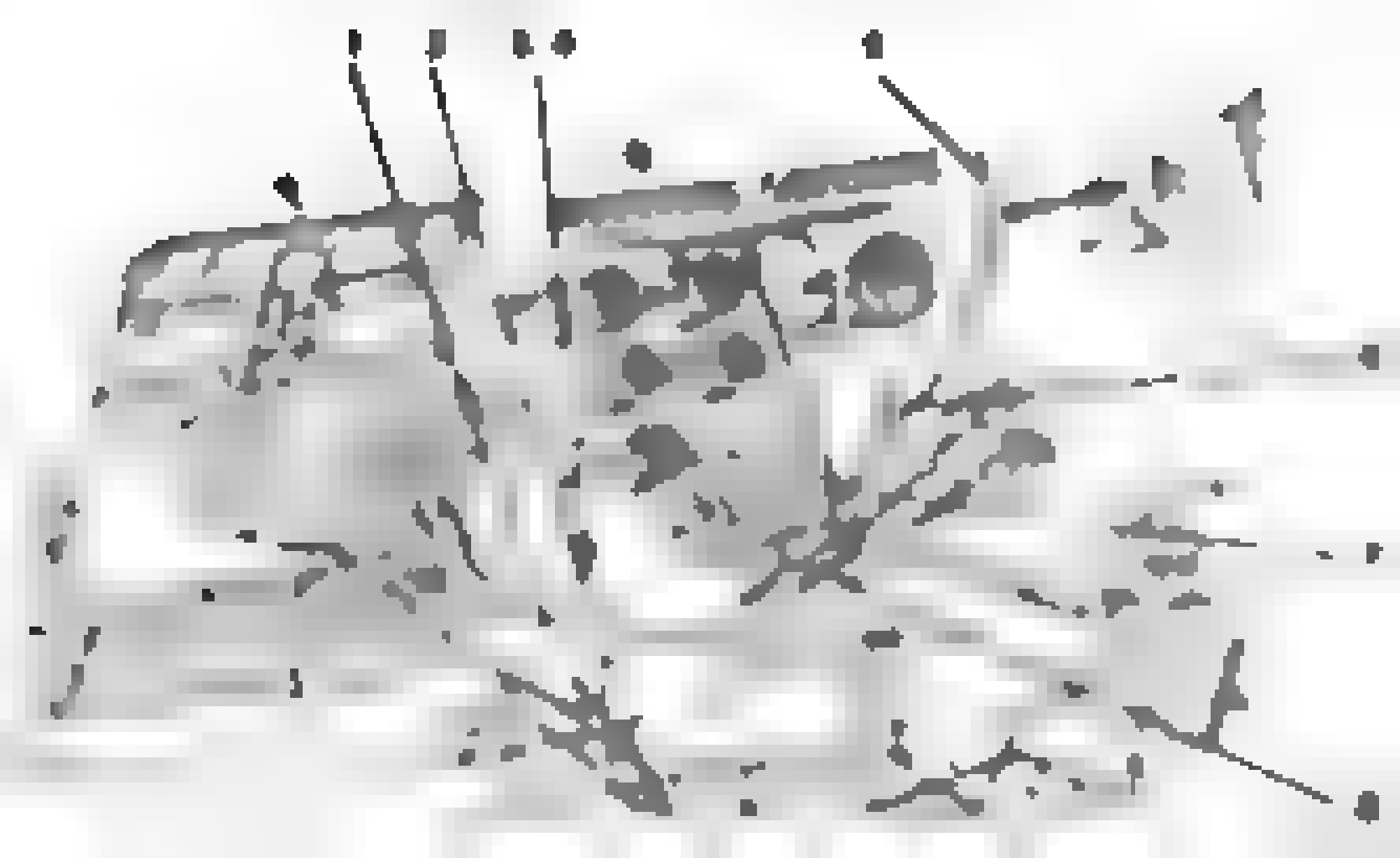

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36

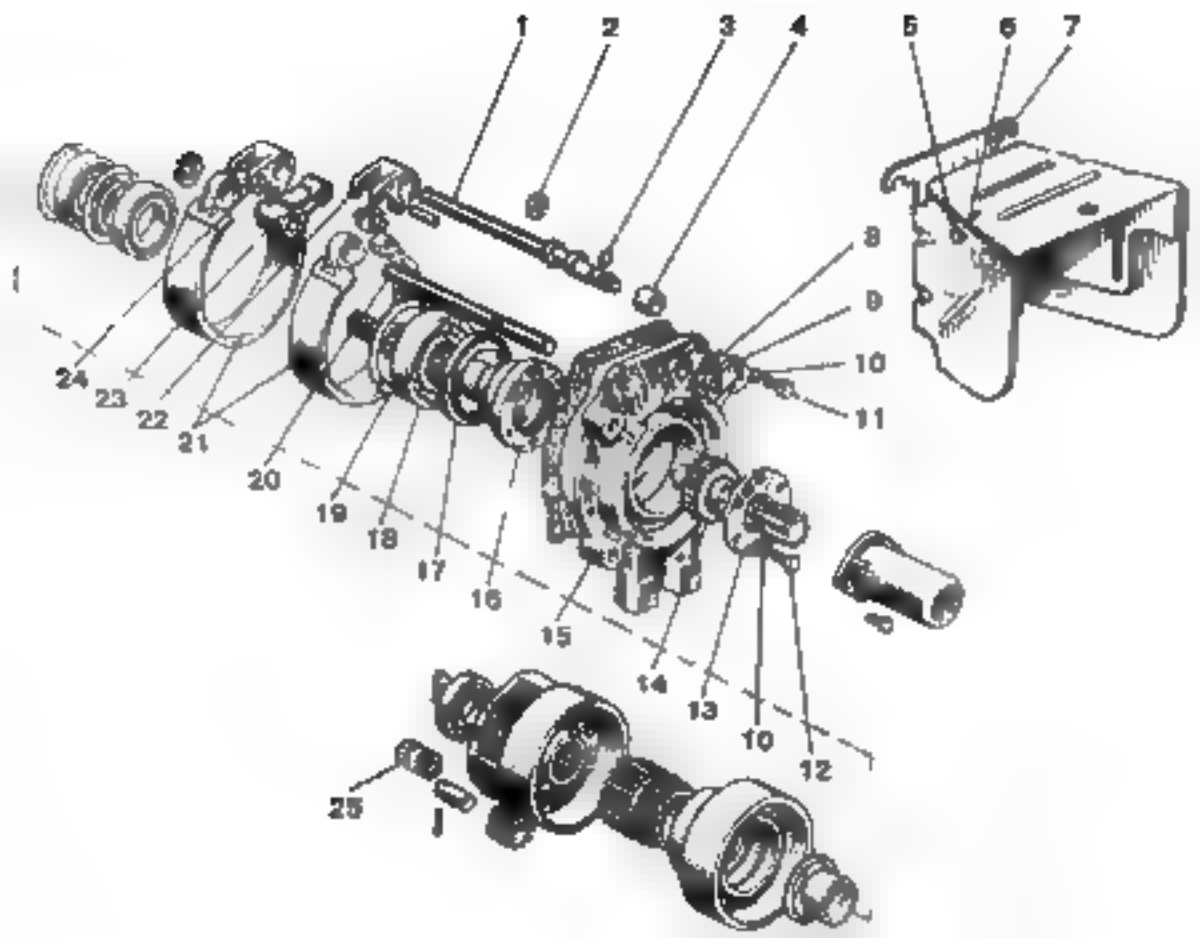

1
2
3
4
5
6
7

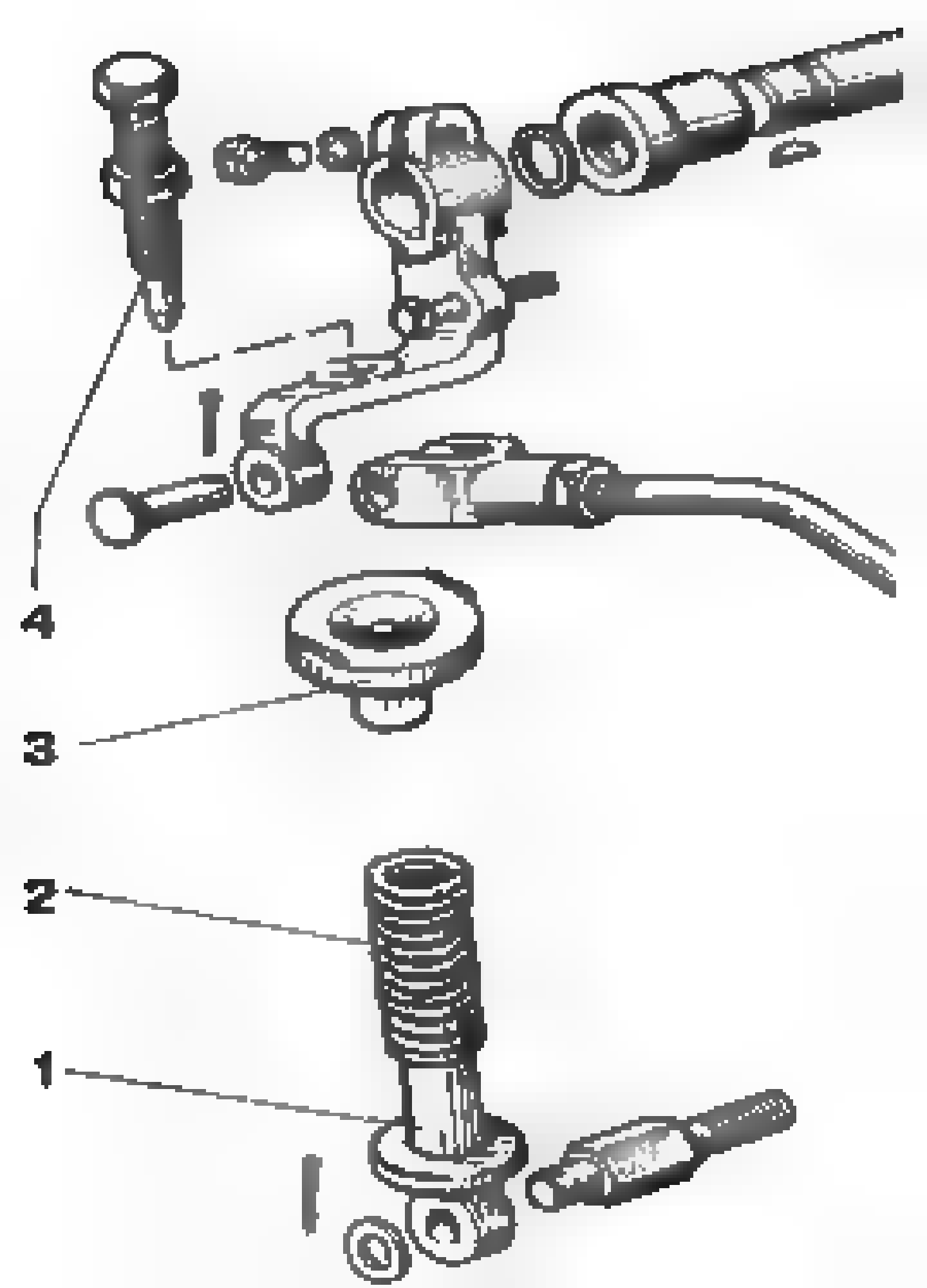


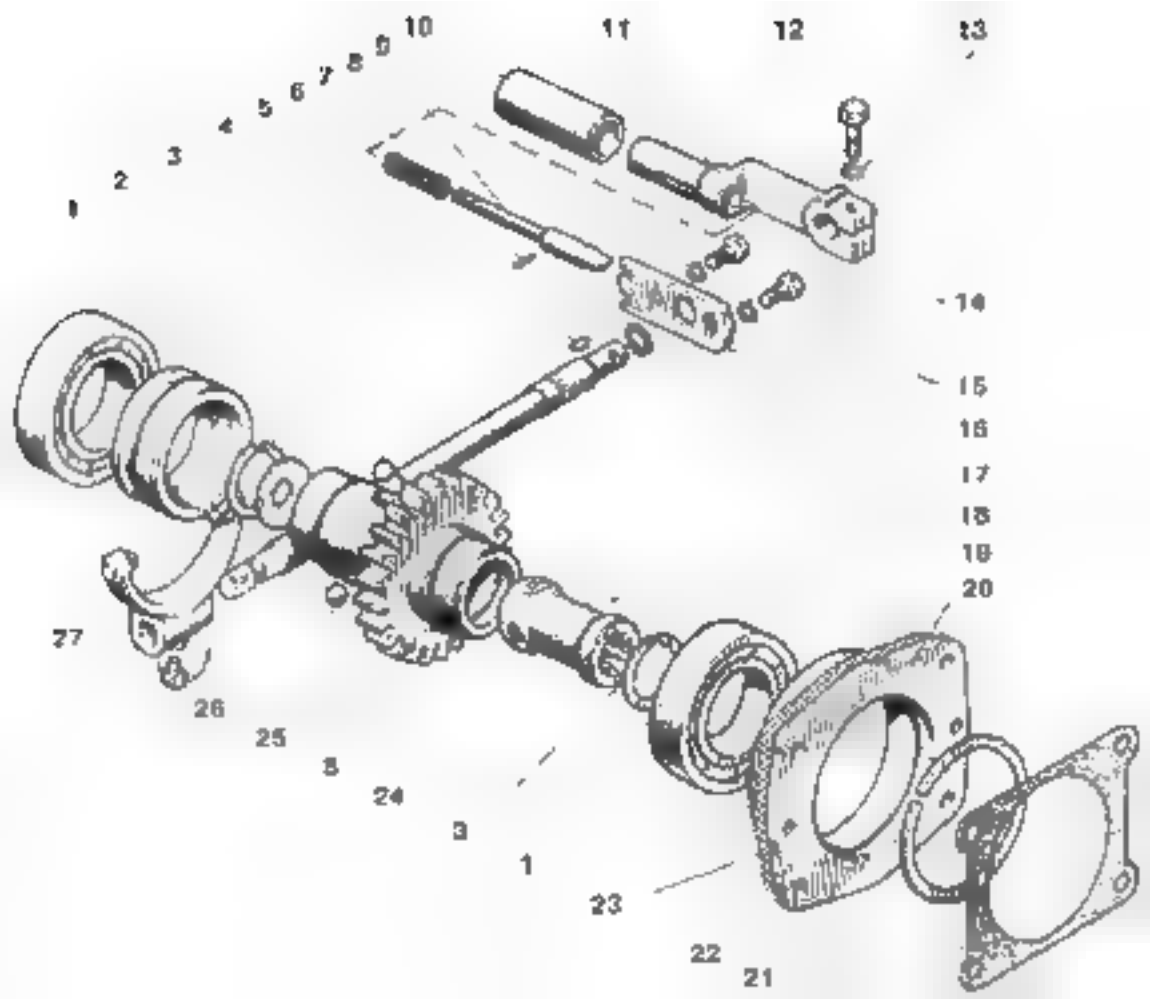

1
2
3
4
5
6
7
11
10
9
8

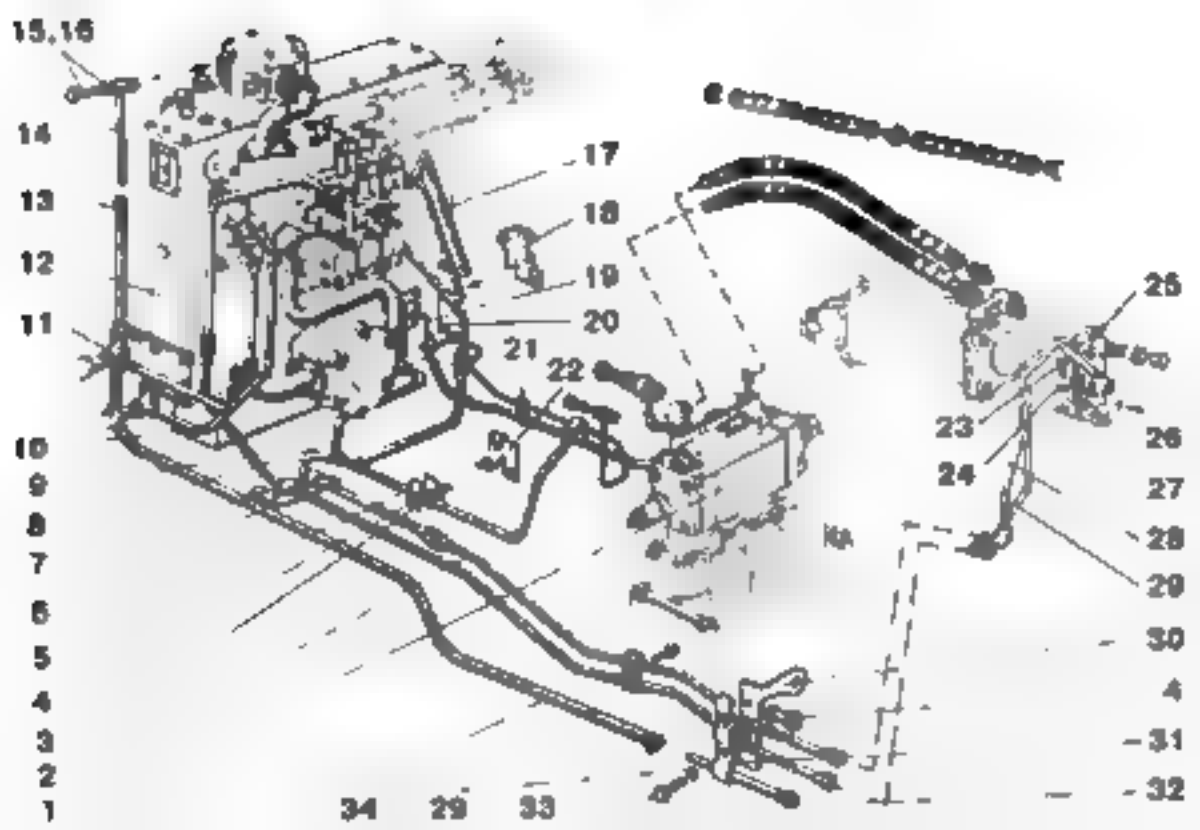


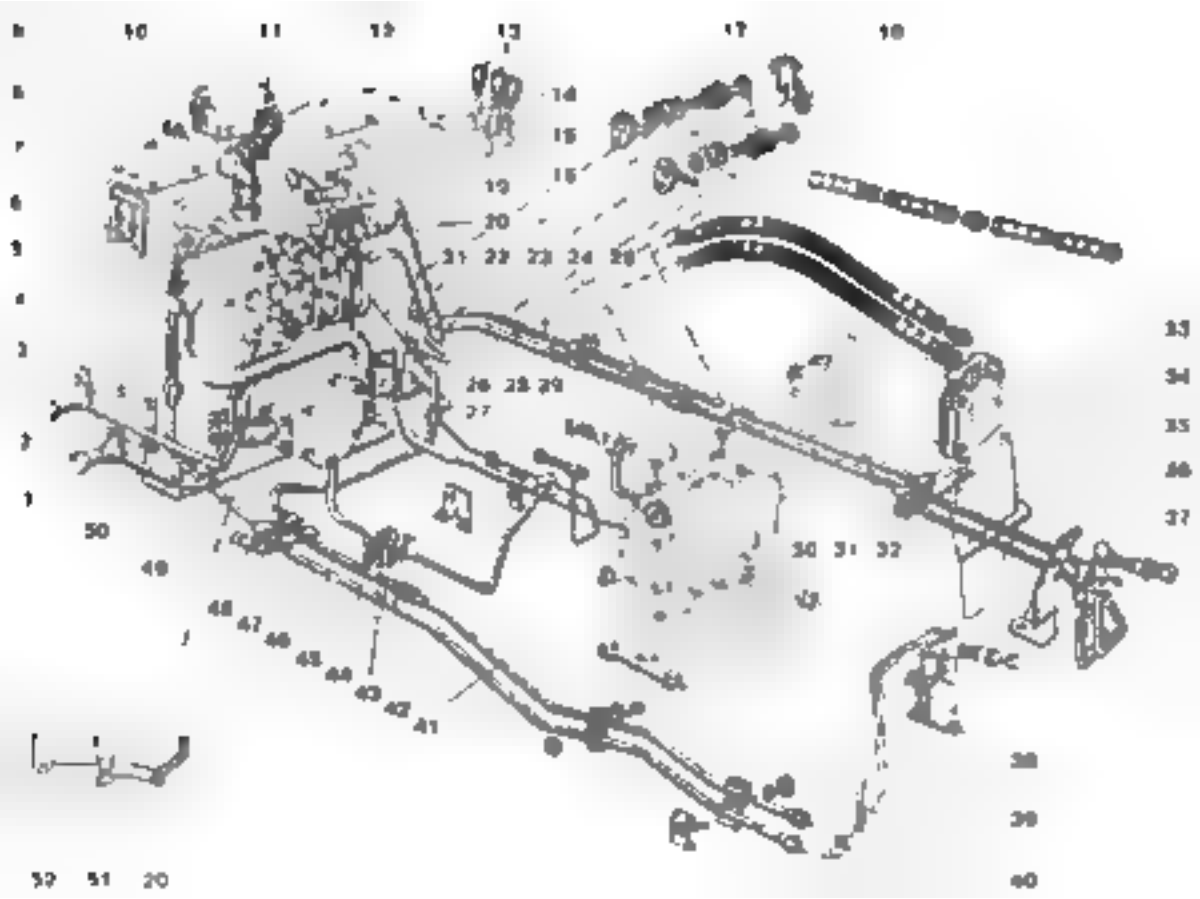


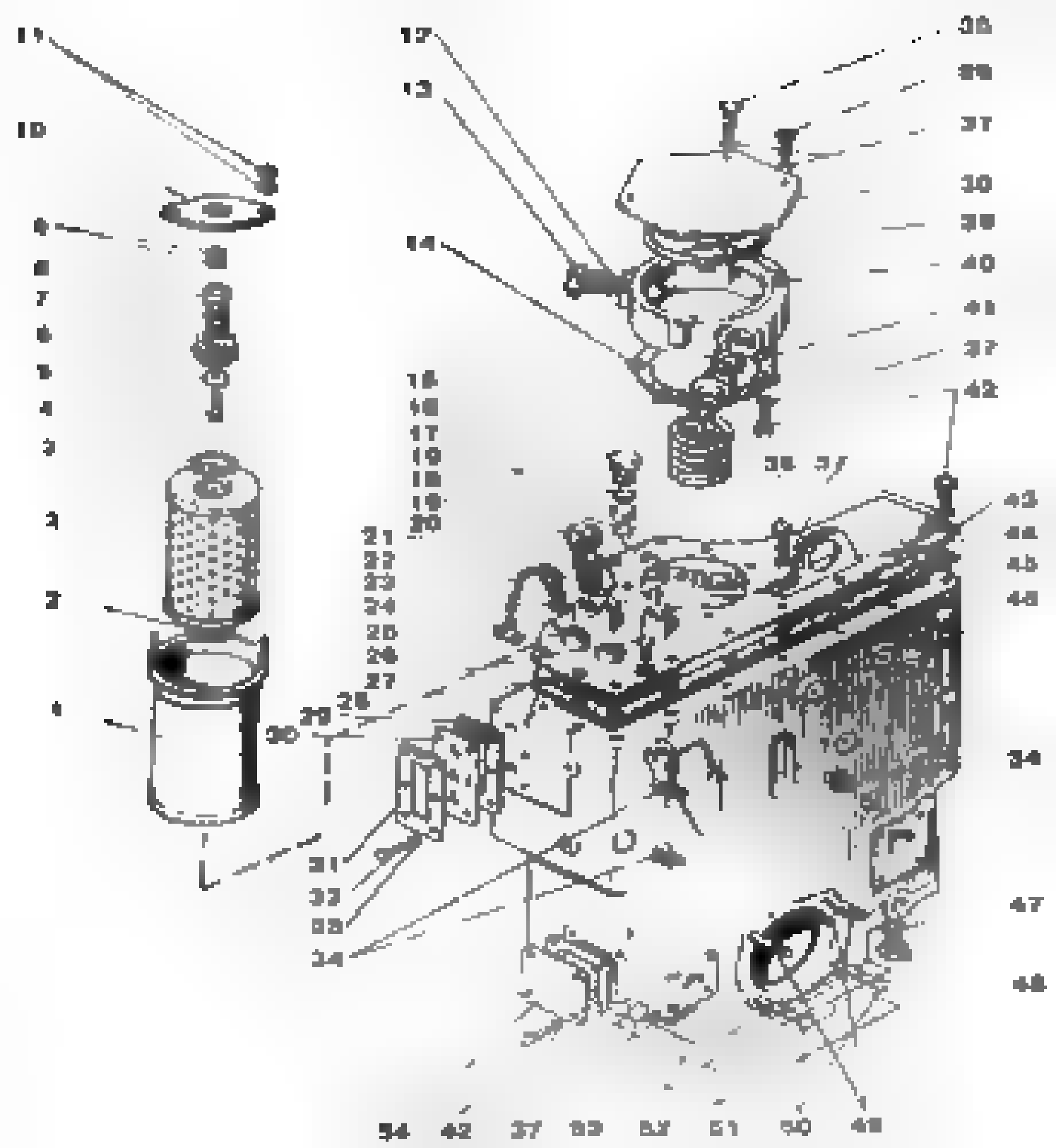

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
10
12
25
J

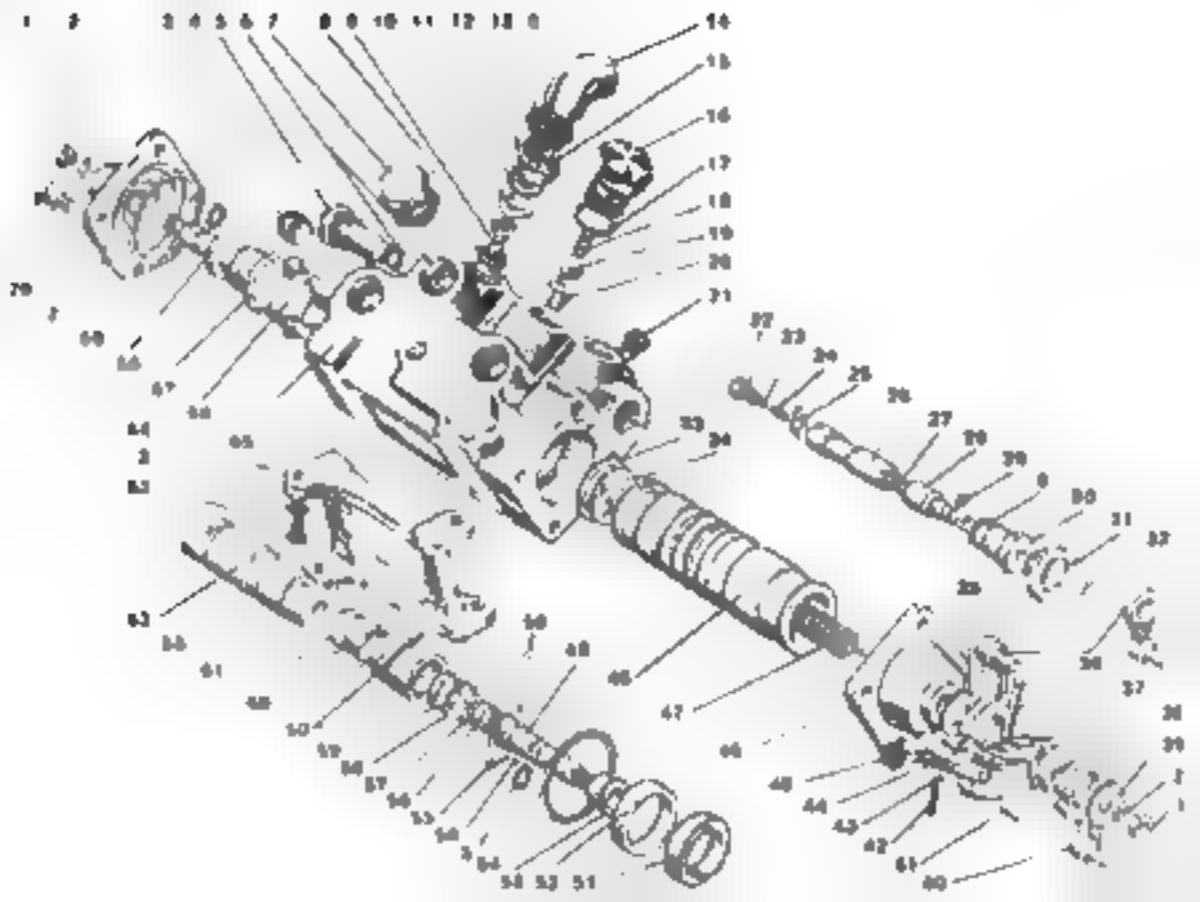

4
3
2
1

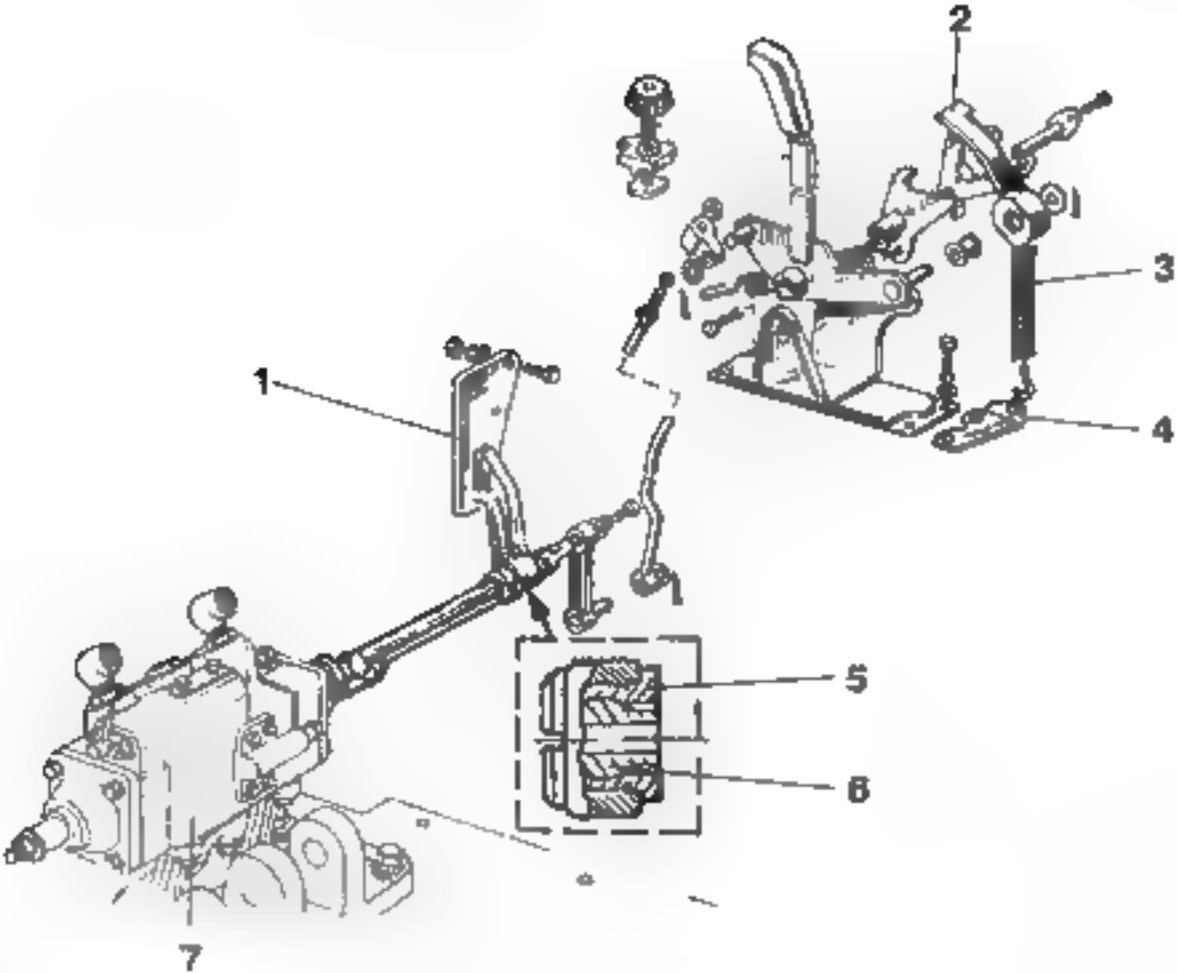

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
1
3
24
5
25
26
27

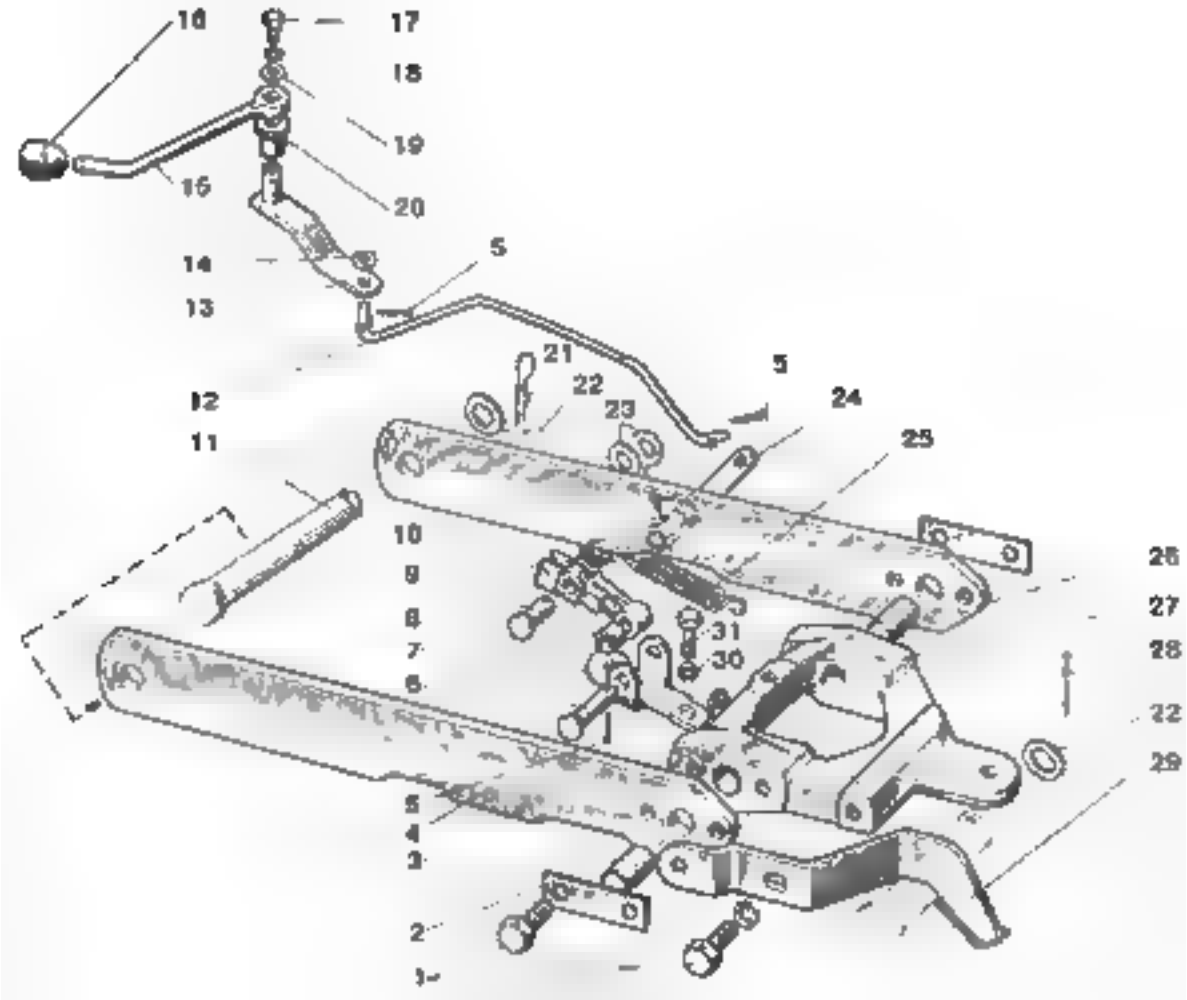

15,16
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
4
31
32
34
29
33

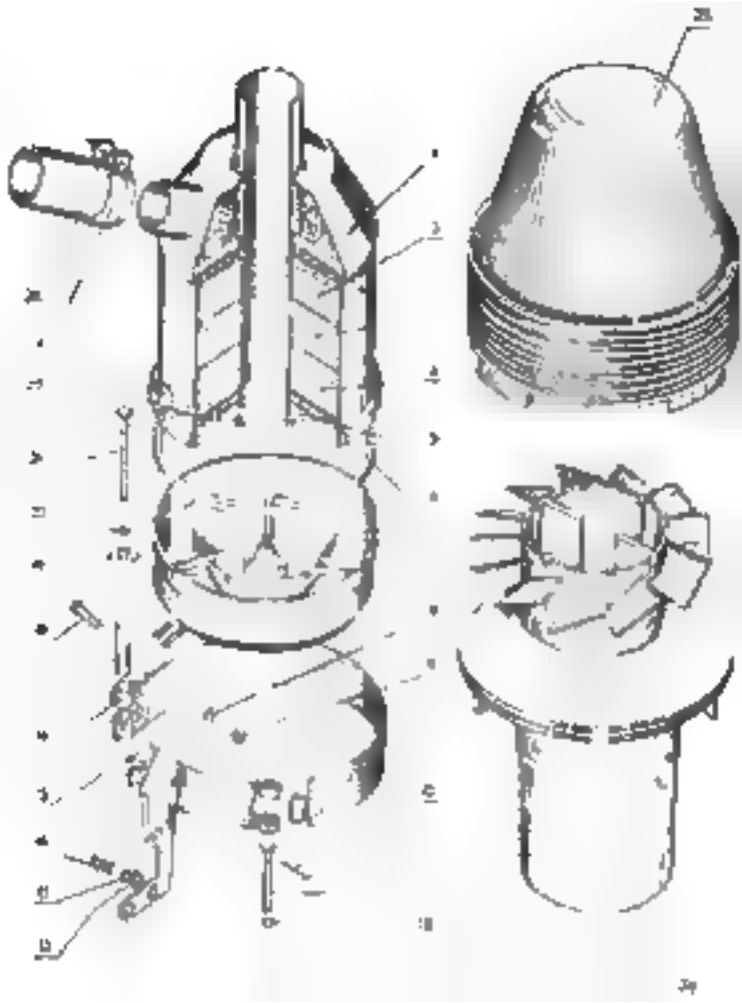


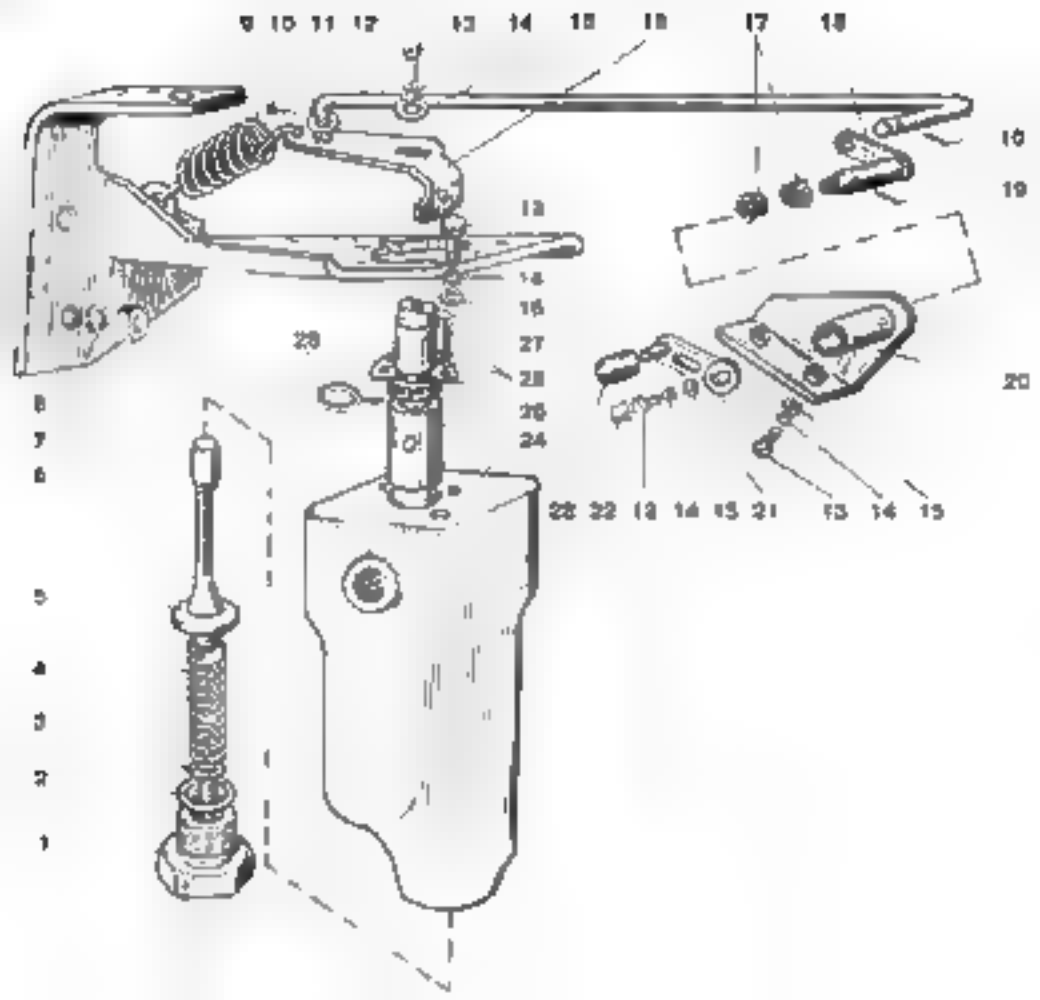

11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54

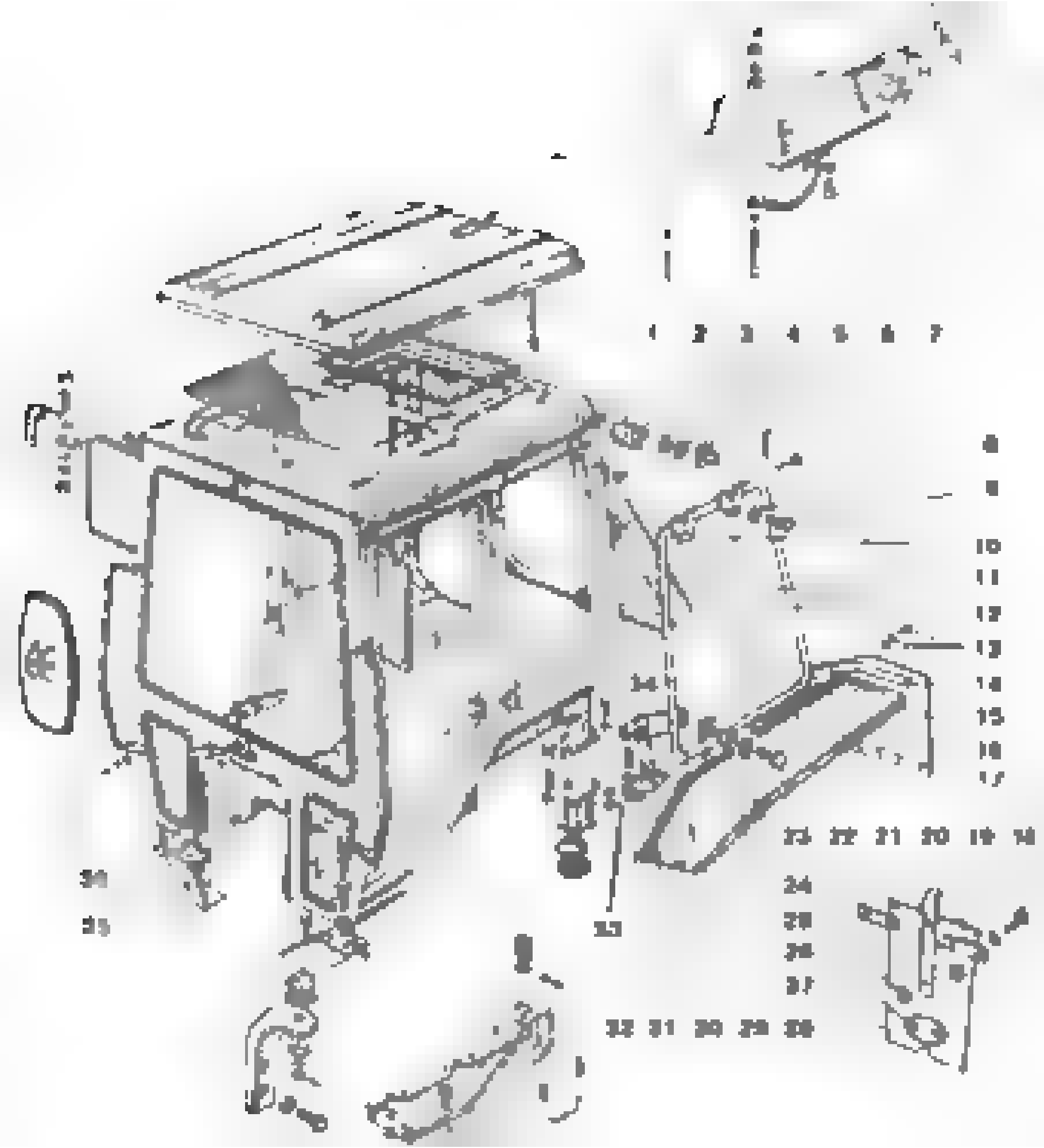


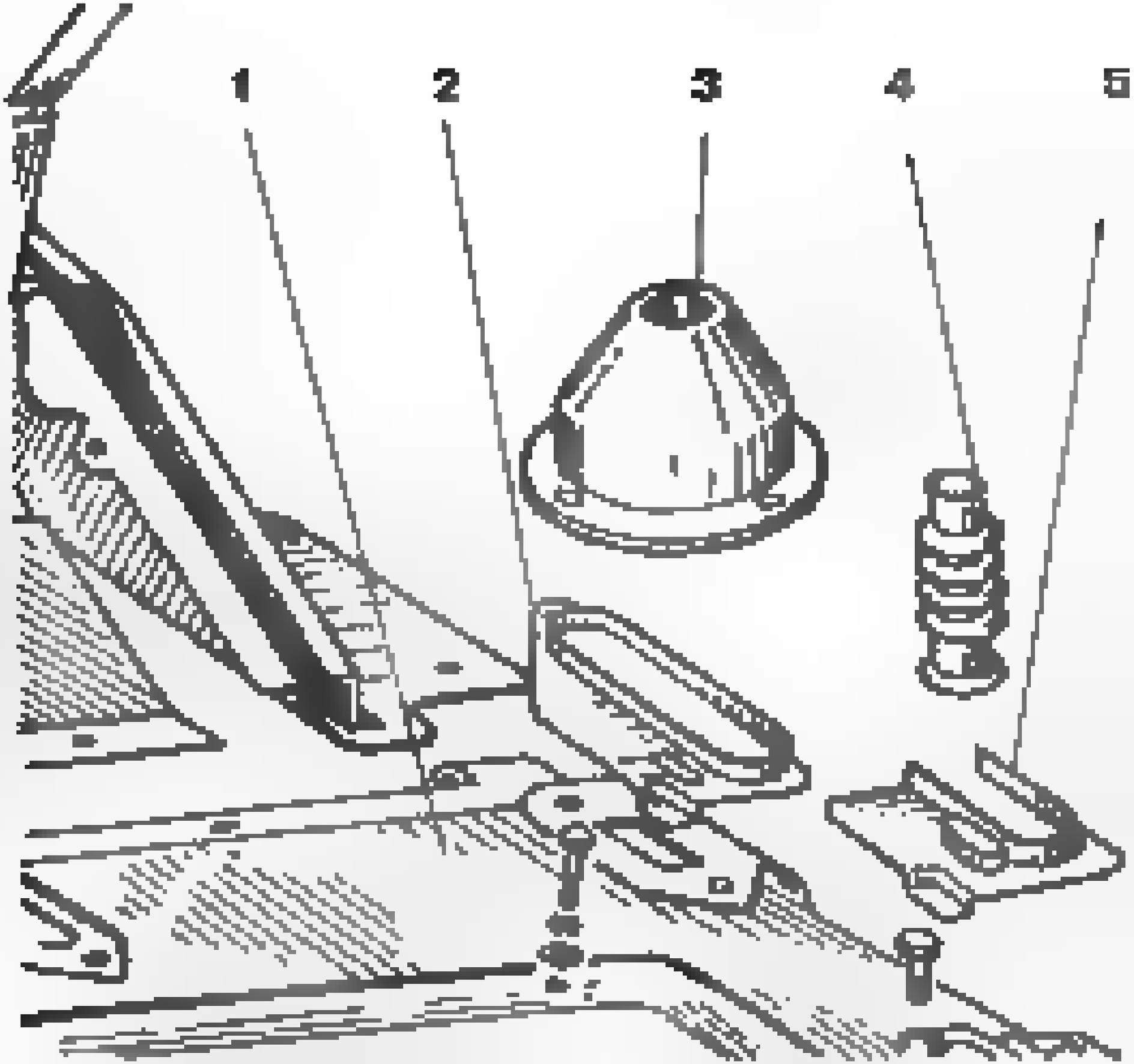

2
3
1
4
5
6
7

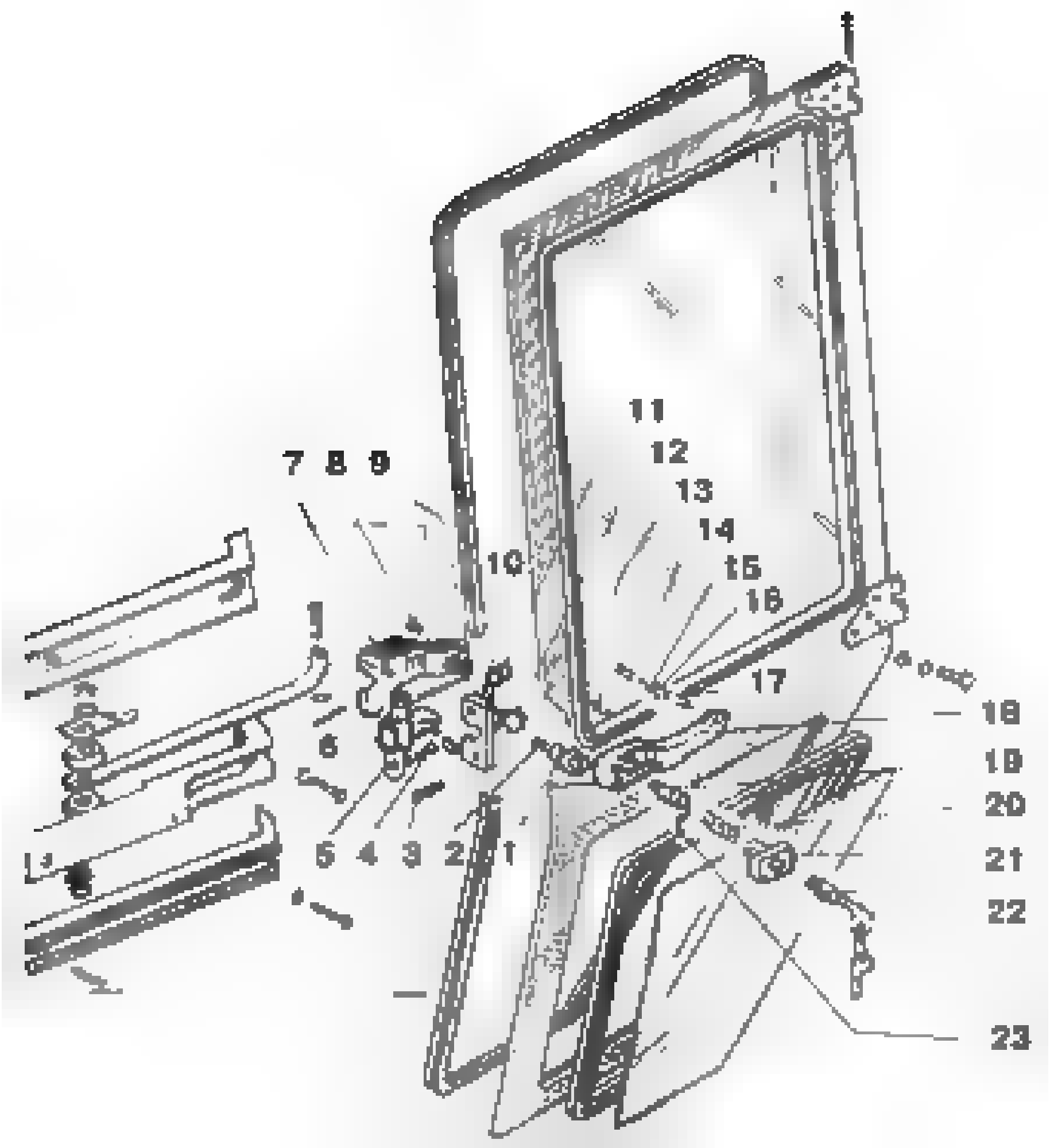

16
17
18
19
15
20
14
5
13
21
22
23
5
24
12
11
25
10
9
8
7
6
31
30
26
27
28
22
29
5
4
3
2
1

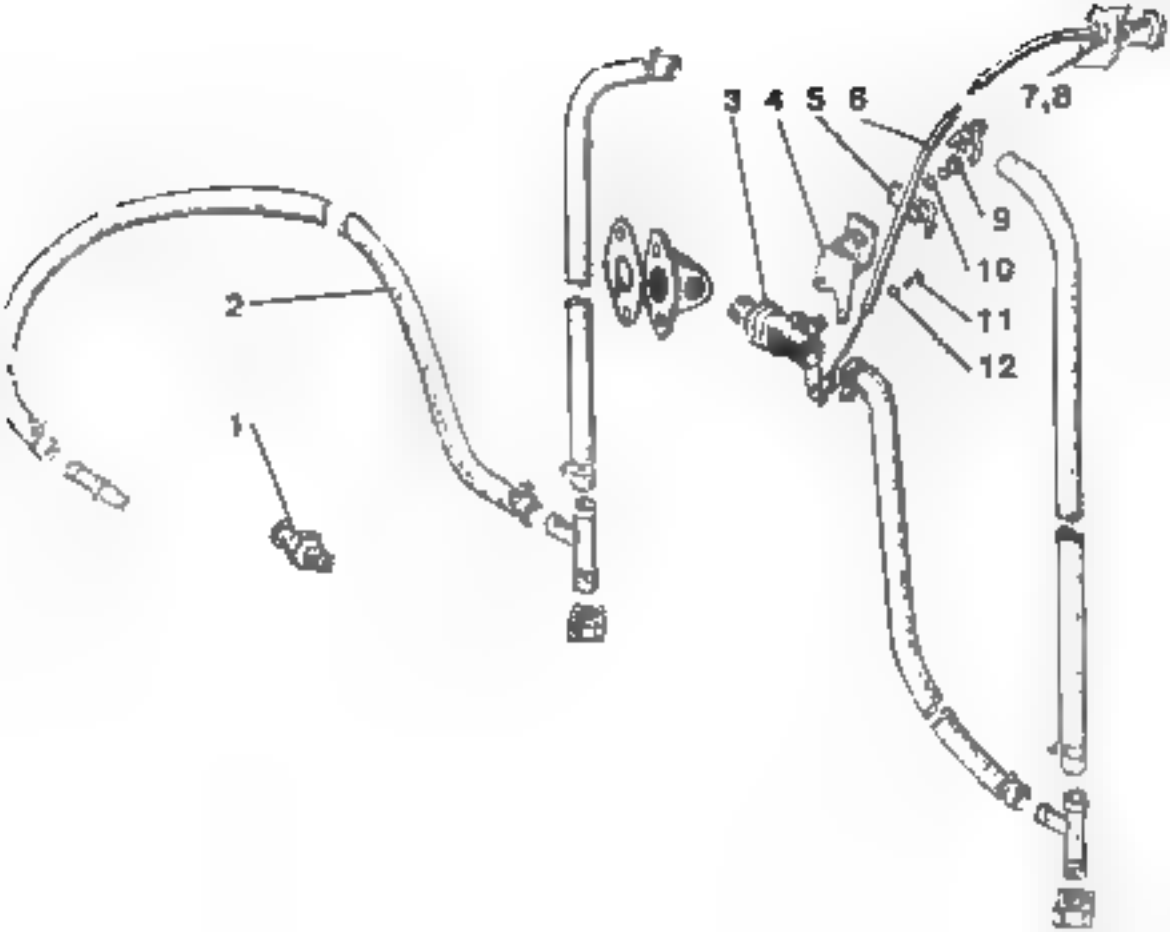


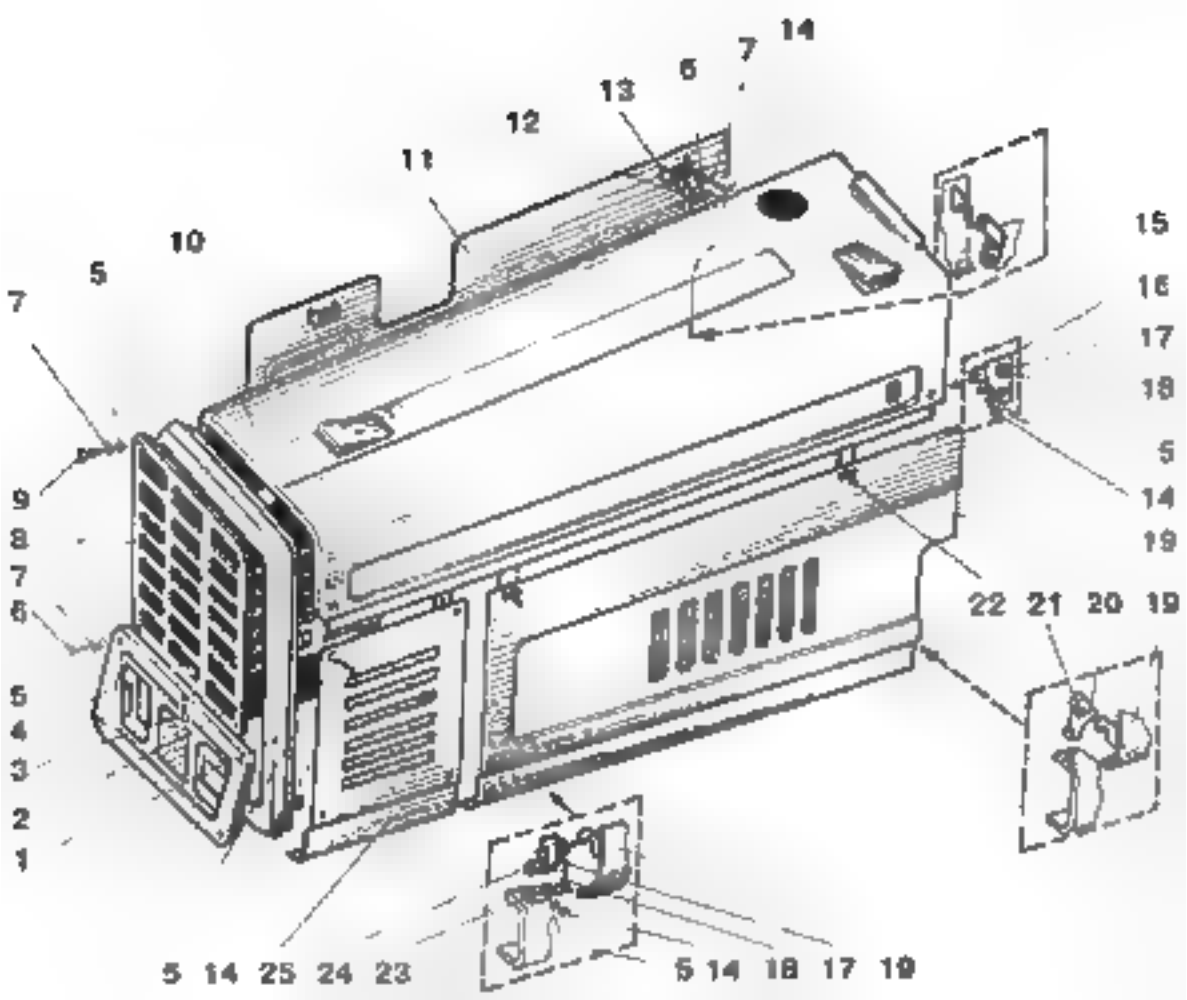

9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
10
19
13
14
16
27
28
26
24
20
8
7
6
5
4
3
2
1
28 22 13 14 15 21 13 14 15

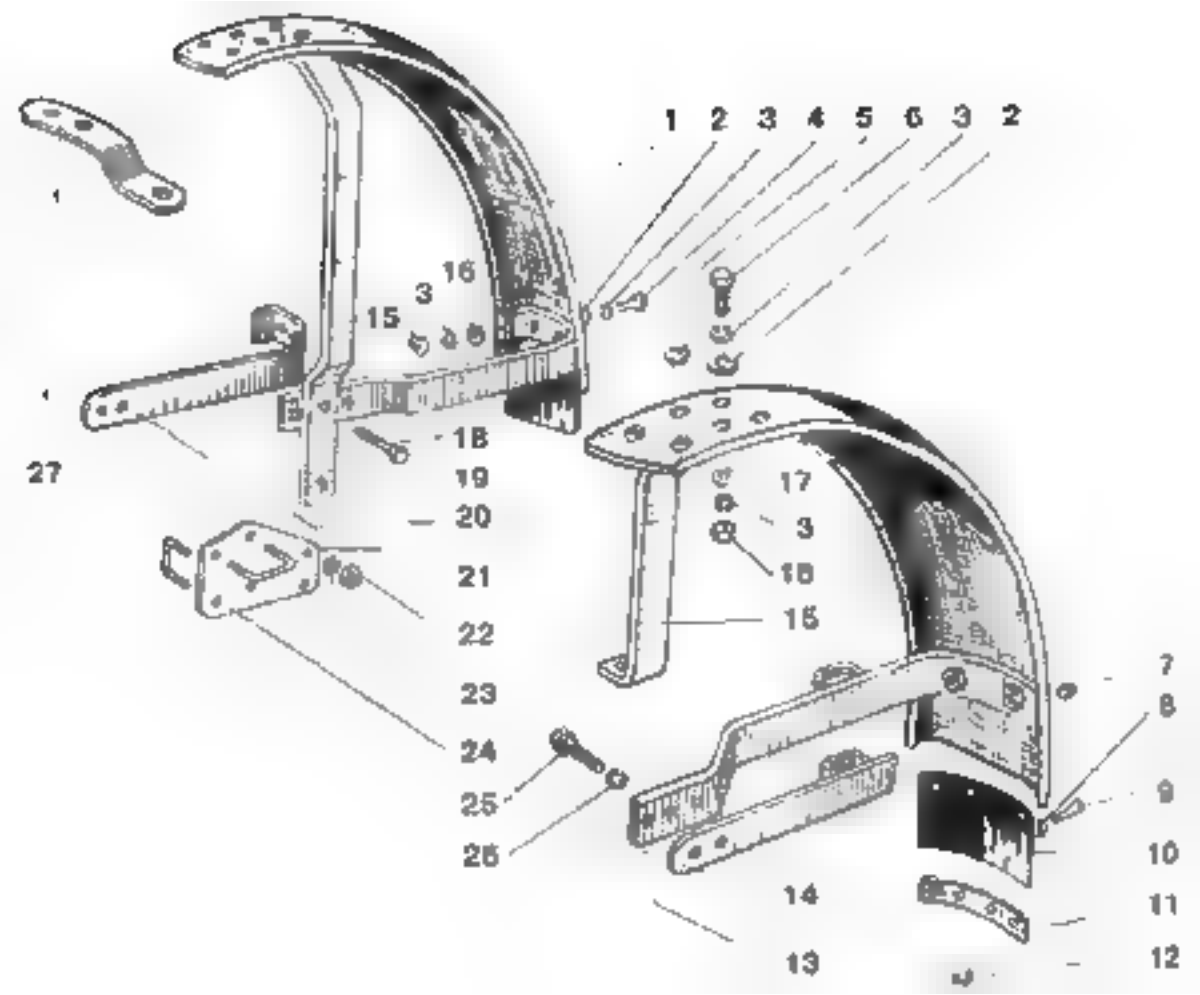


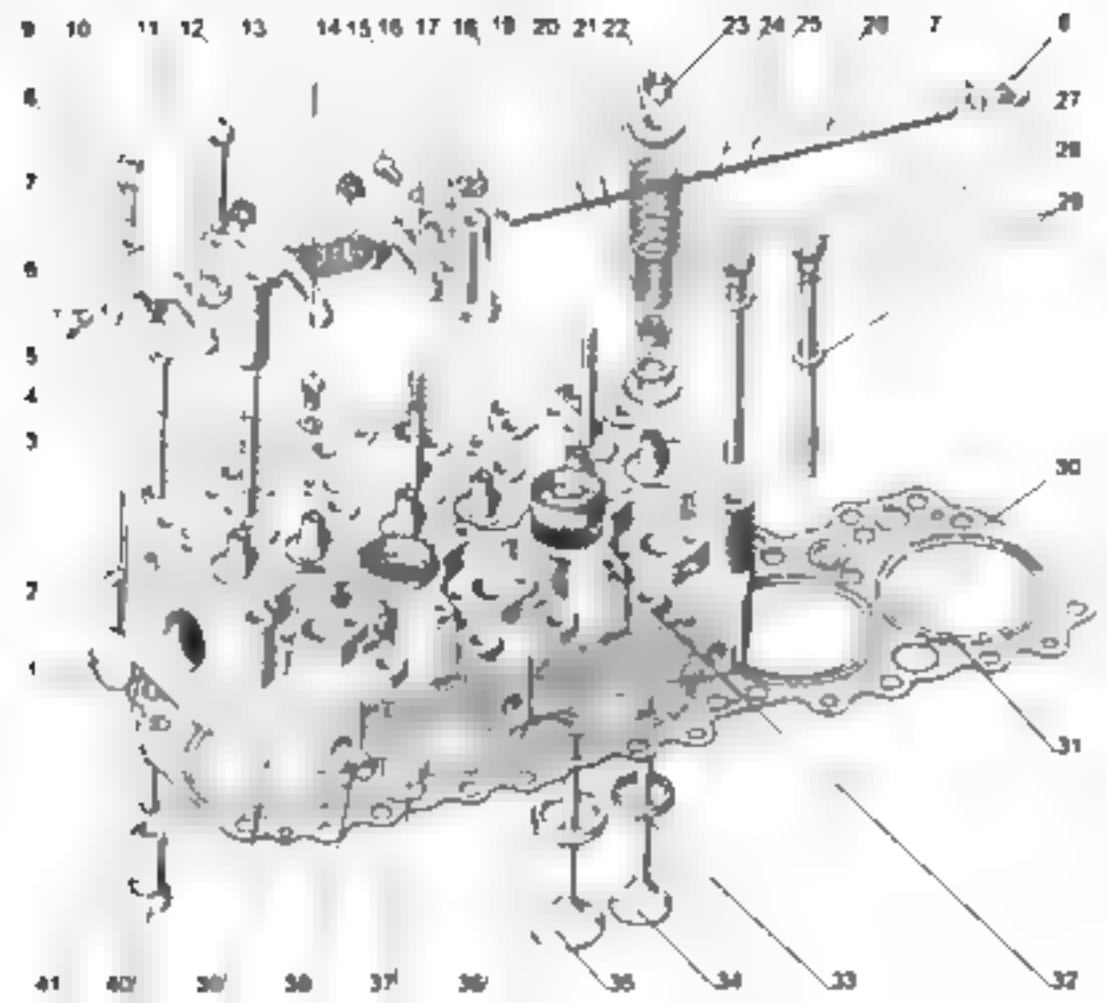

1
2
3
4
5

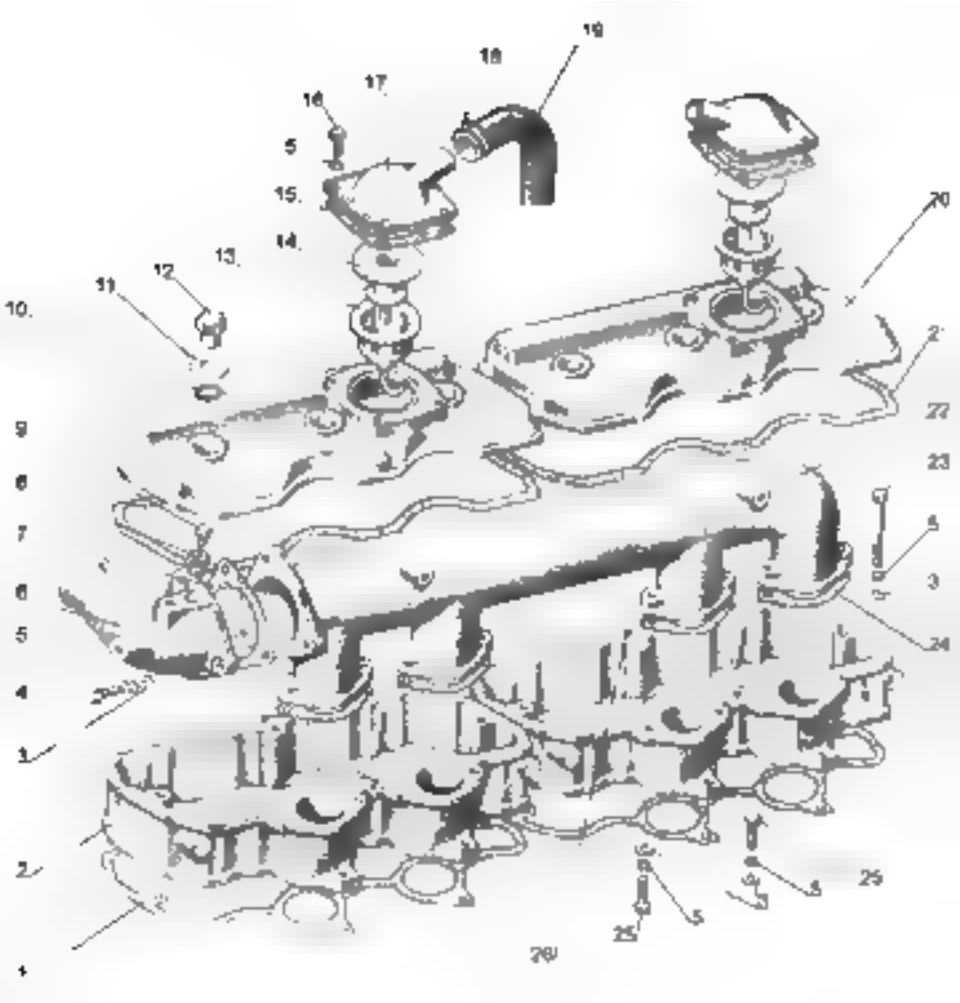

7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
6
5
4
3
2
1

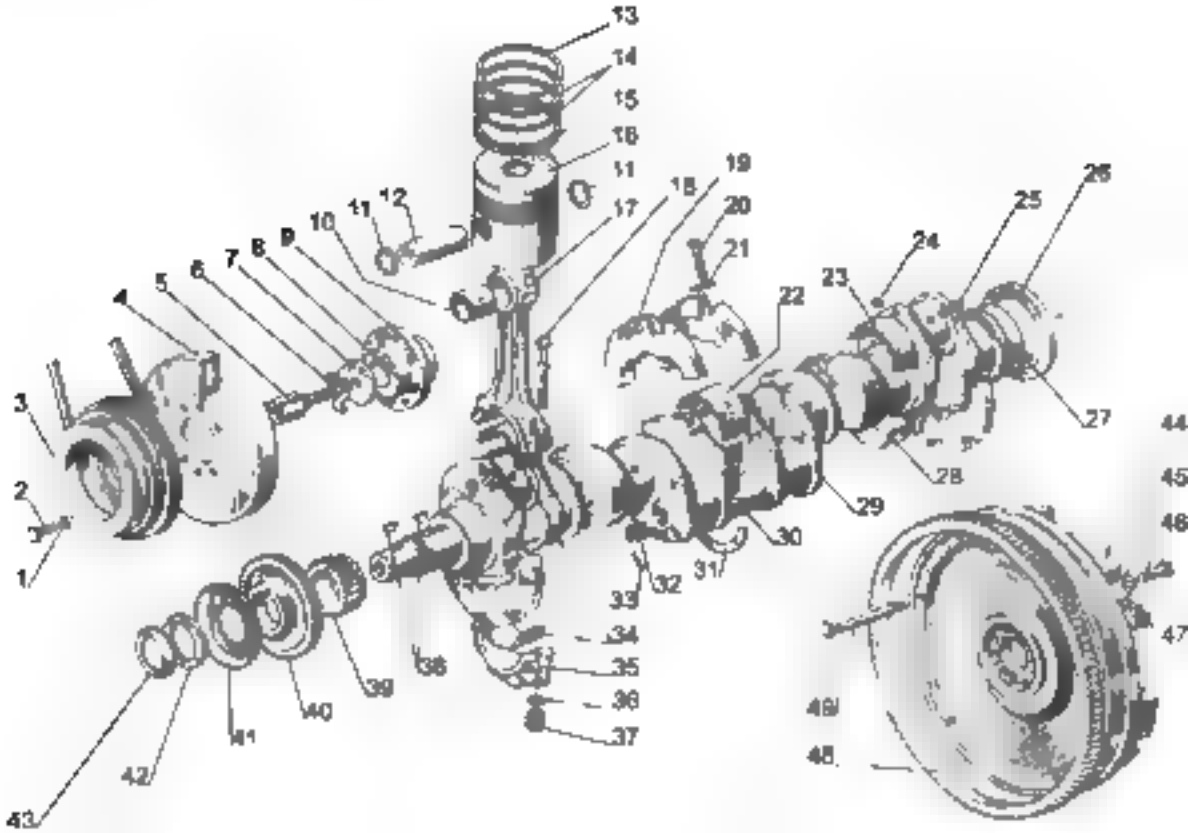

1
2
3
4
5
6
7,8
9
10
11
12

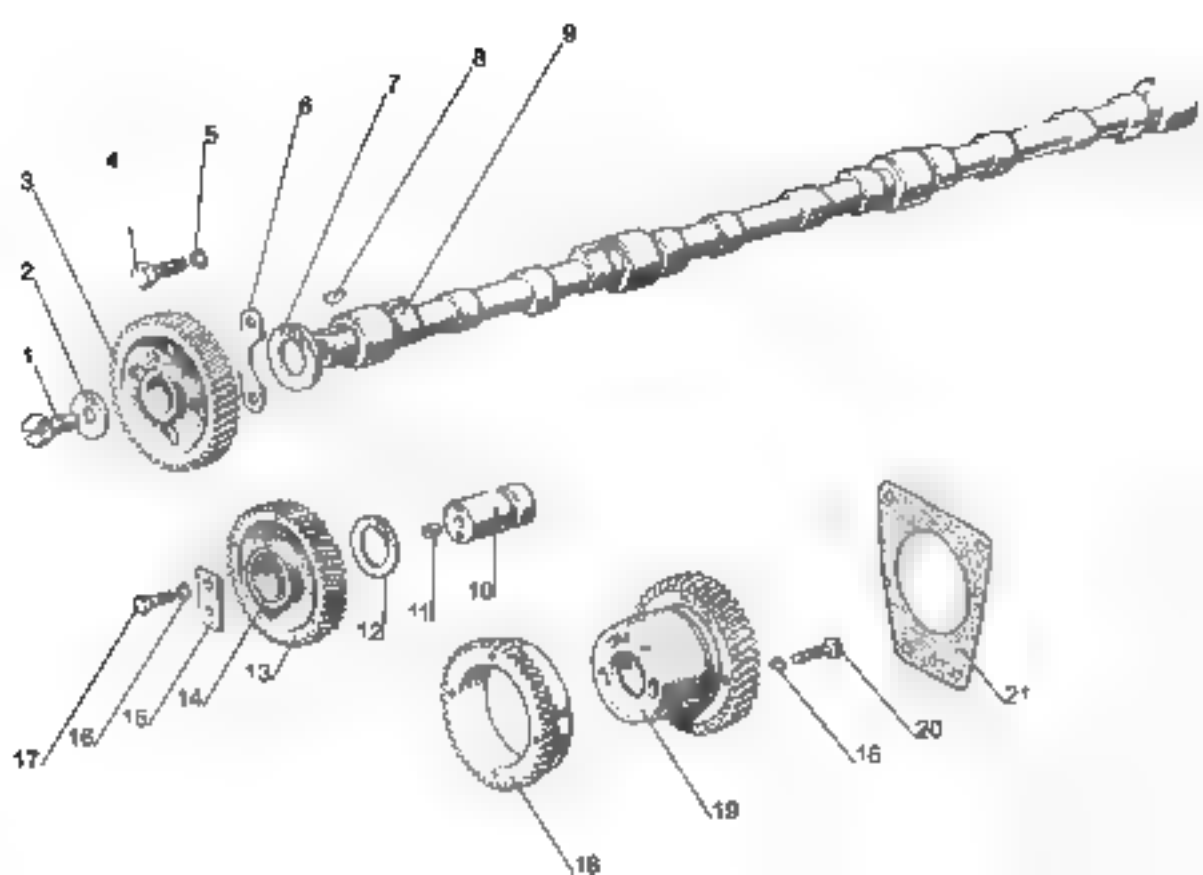

14
7
6
13
12
11
10
5
7
15
16
17
18
5
14
19
9
8
7
6
22 21 20 19
5
4
3
2
1
5 14 25 24 23
5 14 18 17 19

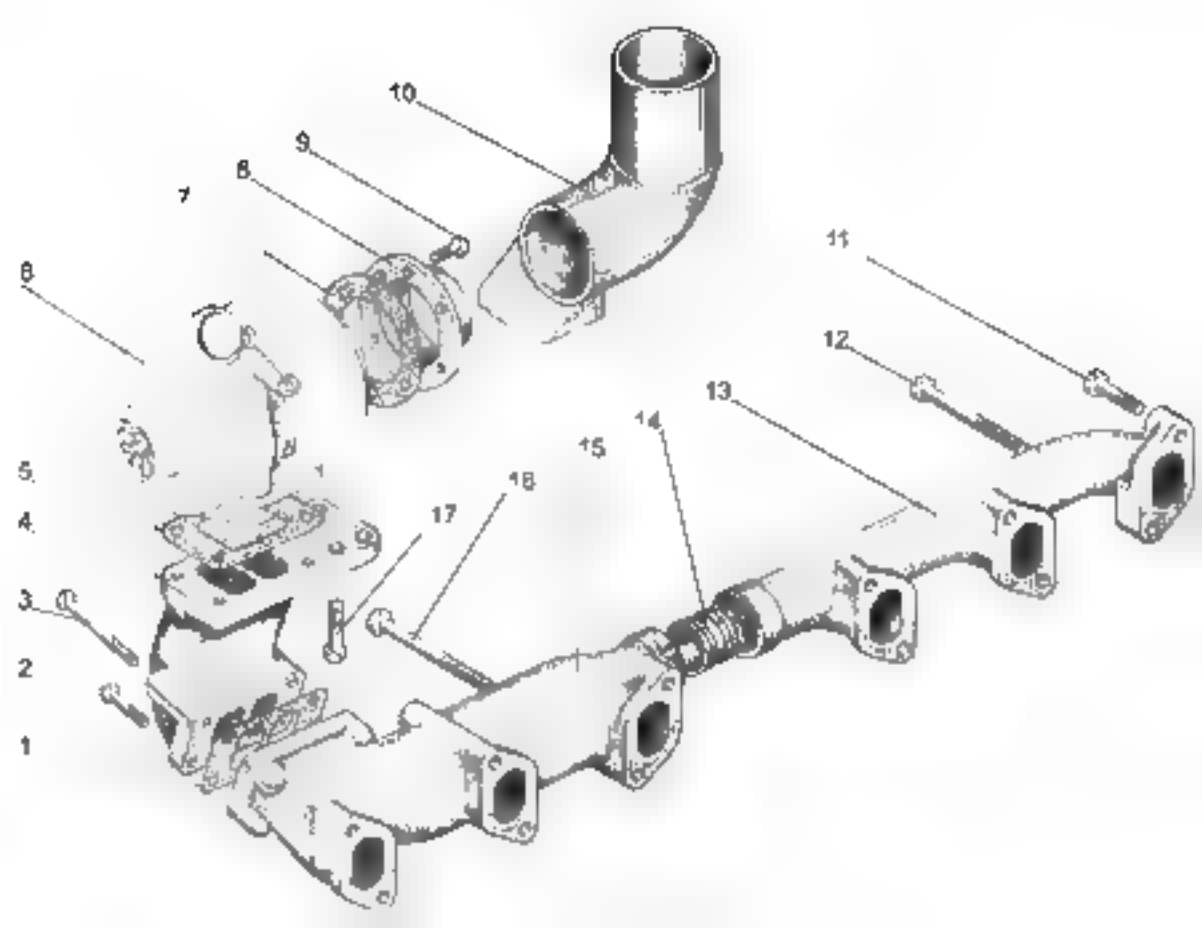

1
2
3
4
5
6
3
2
16
3
15
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
17
3
18
15
7
8
9
10
11
12
13
14

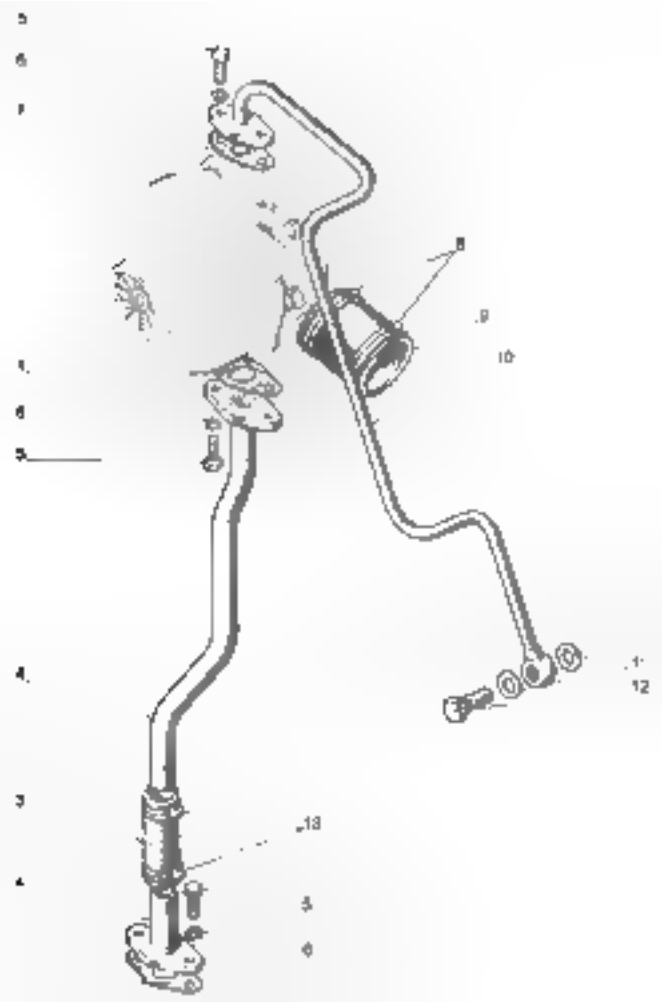

9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 7 8
6
7
6
5
4
3
2
1
27
28
29
30
31
41 40 39 38 37 36 35 34 33 32

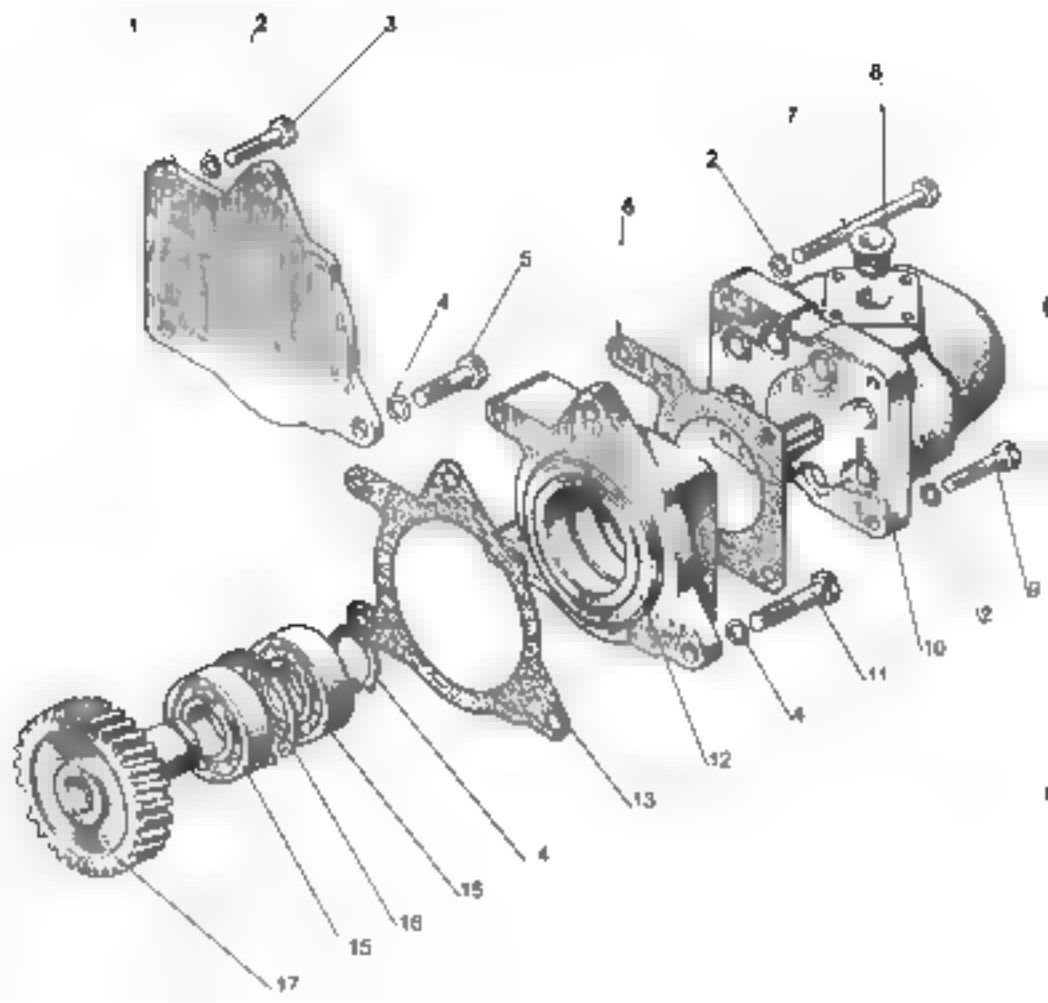

19
18
17
16
5
15.
14.
13.
12
11
10.
20
9
8
7
6
5
4
3
2
1
22
23
24
25
26

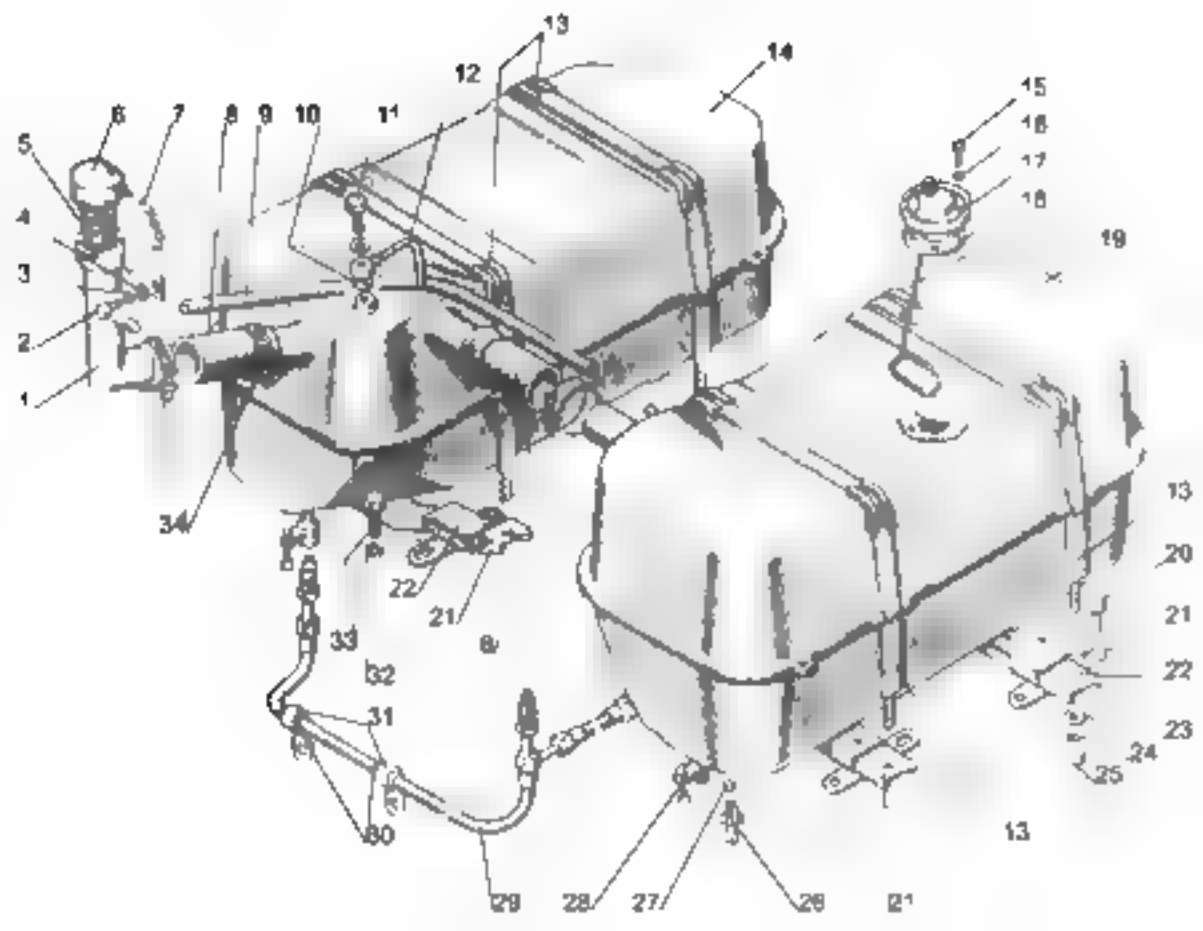

13
14
15
16
11
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49

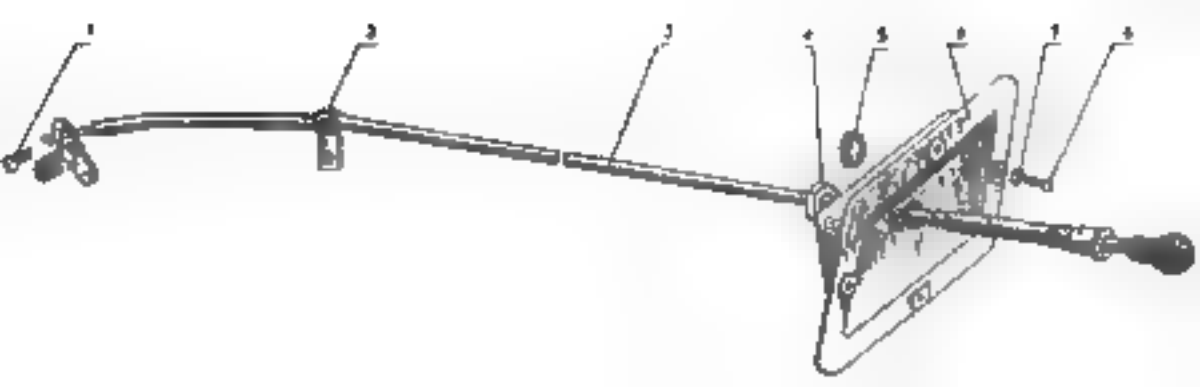

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

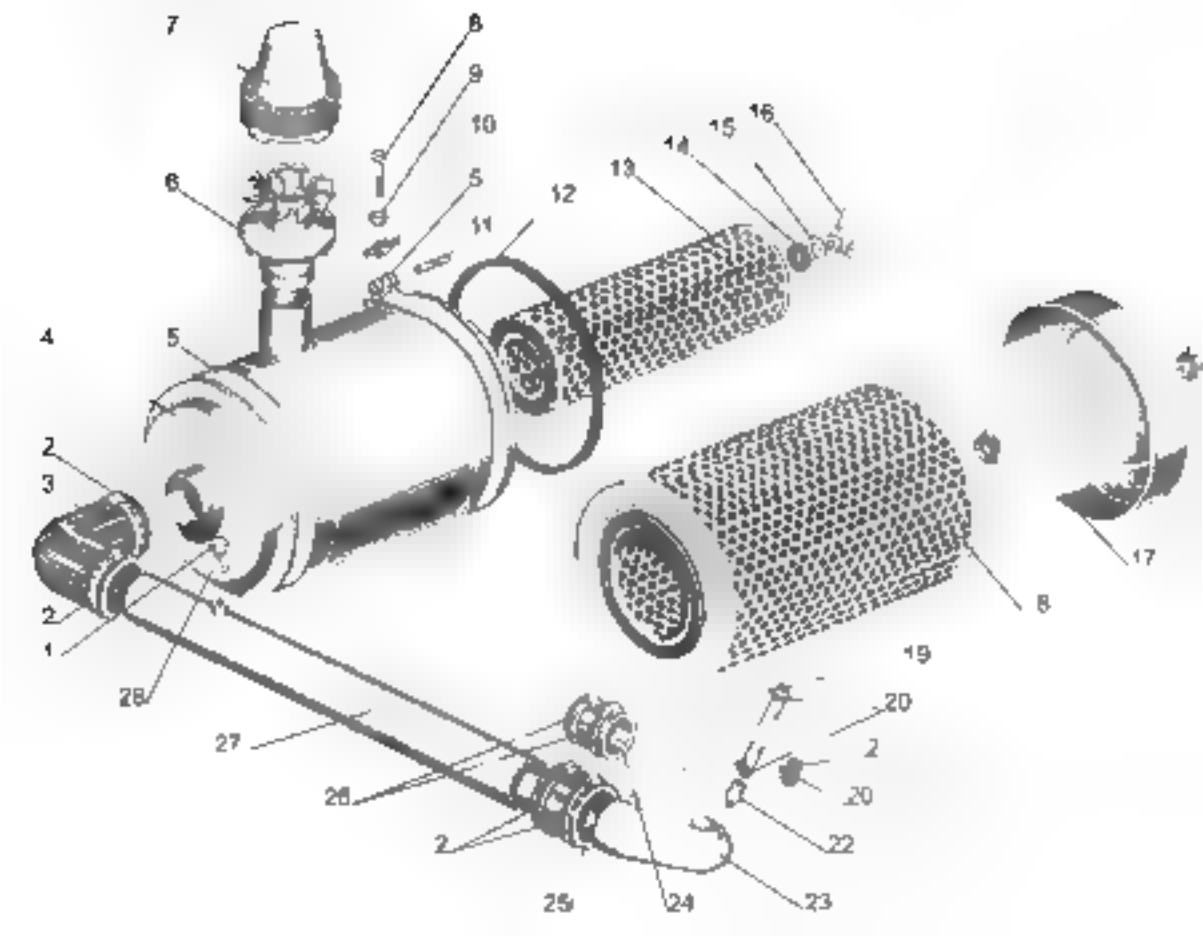

10
9
8
7
6
11
12
13
14
15
16
17
5
4
3
2
1

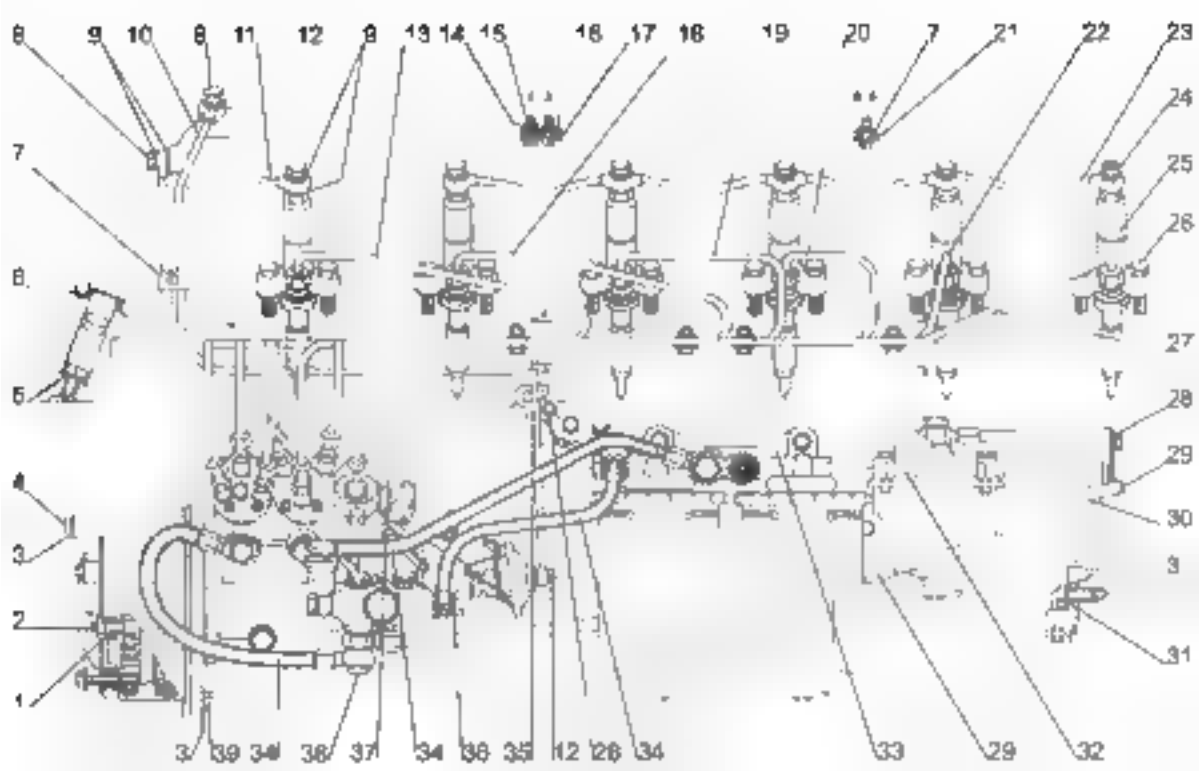

5
6
7
8
9
10
1
6
3
4
11
12
3
13
4
5
6

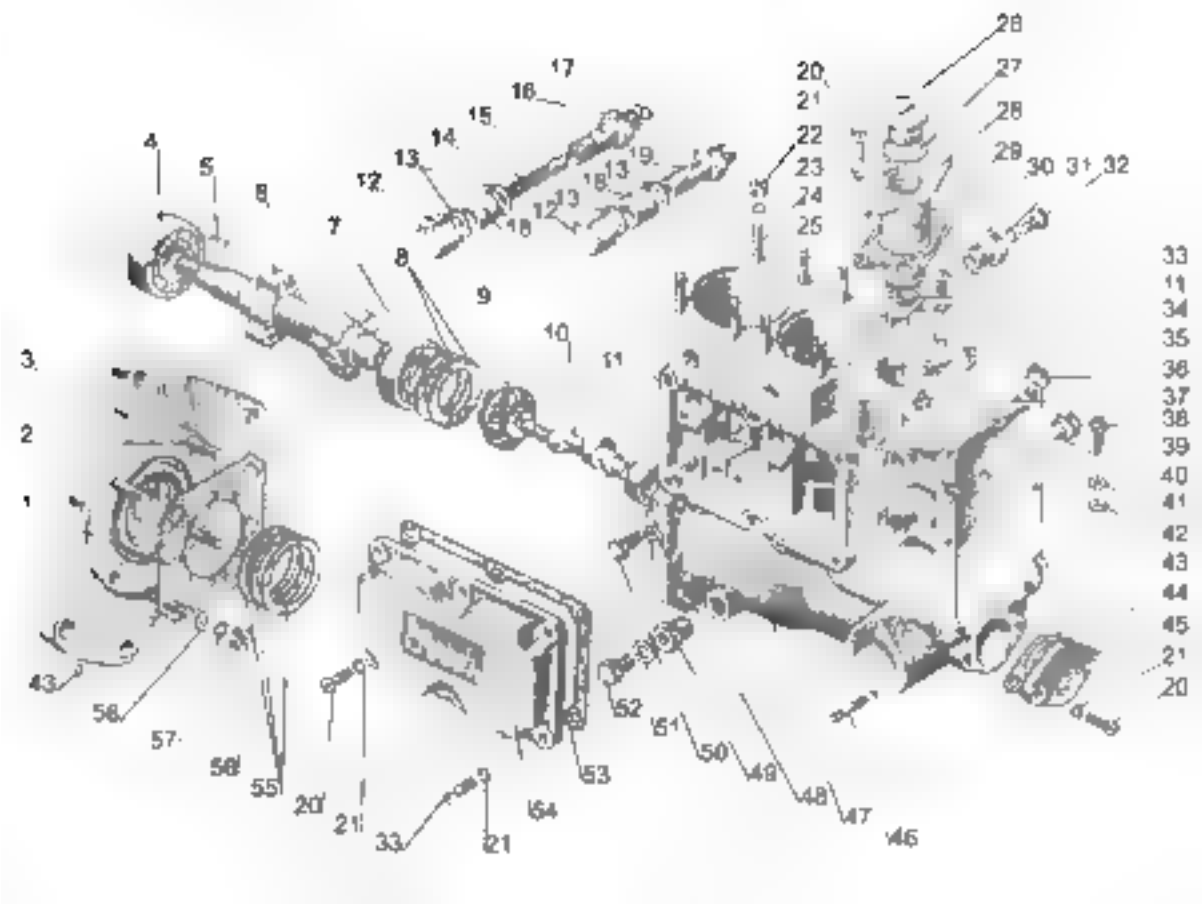

1
2
3
8
7
2
6
5
4
9
12
10
11
4
12
13
4
15
16
15
17


13
12
14
15
16
17
18
19
6
7
8
9
10
11
5
4
3
2
1
34
22
21
33
32
31
30
29
28
27
26
21
13
20
21
22
23
24
25
13

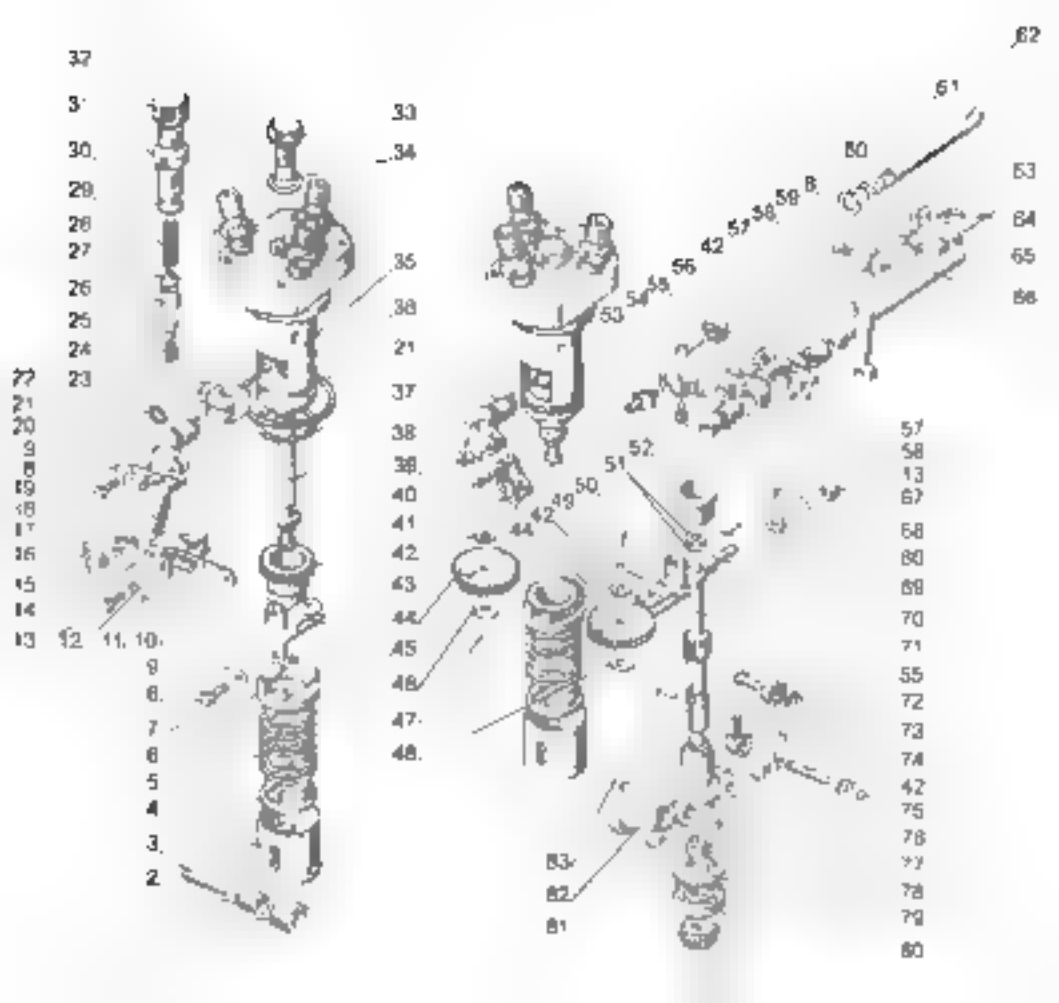

1
2
3
4
5
6
7
8
OFF

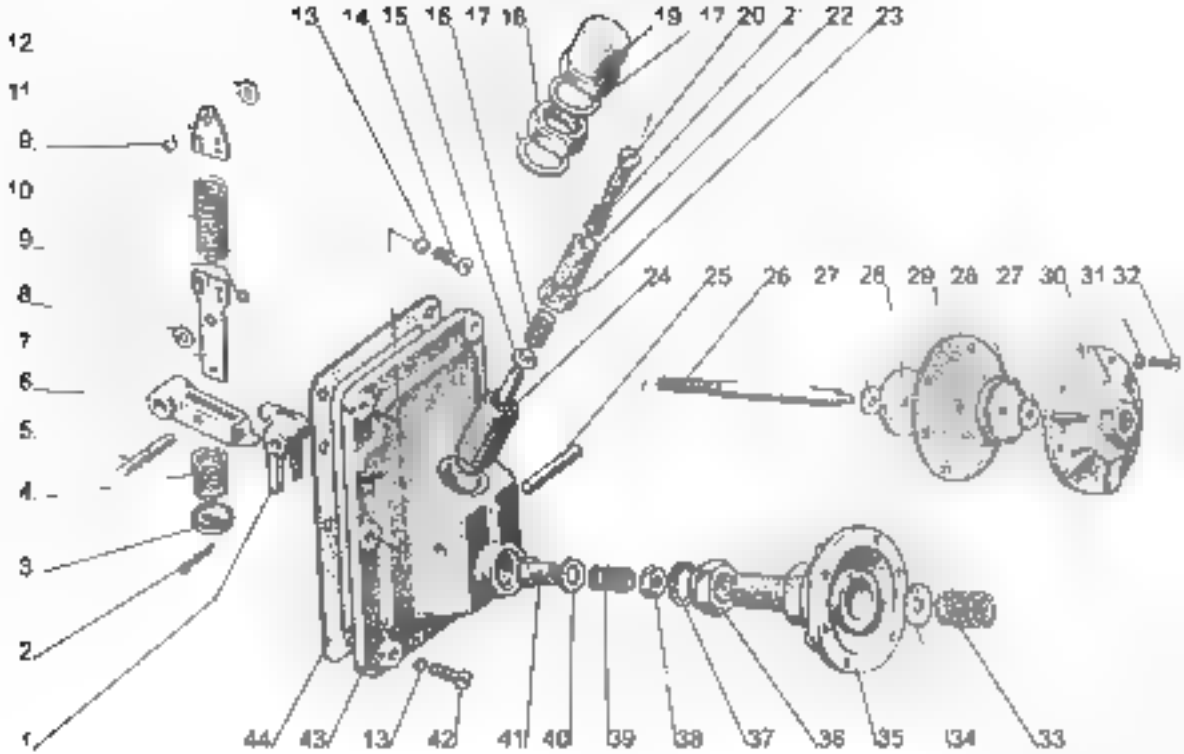

7
8
9
10
6
5
11
12
13
14
15
16
4
5
2
3
2
1
28
27
26
2
25
24
23
22
20
2
20
19
8
17

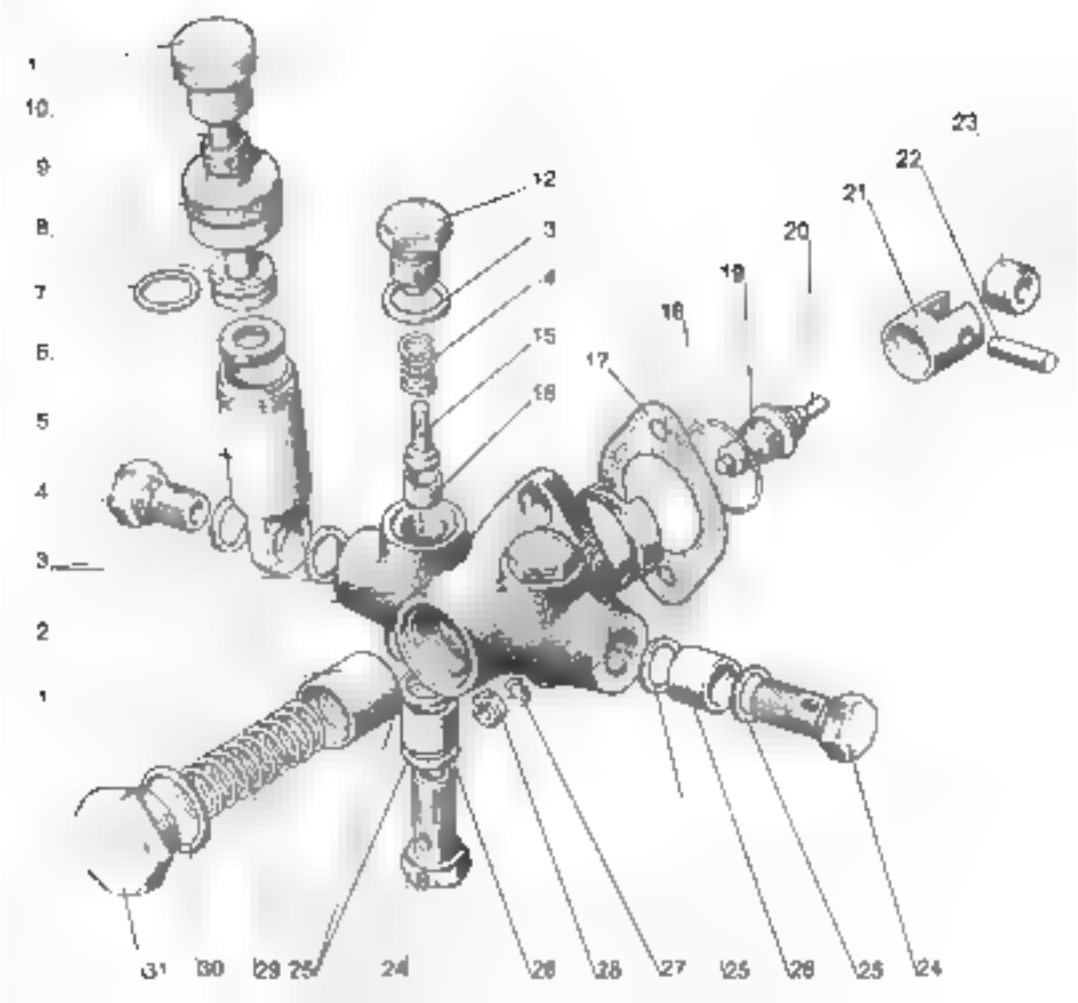

8
9
10
8
11
12
9
13
14
15
16
17
18
19
20
7
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
7
8
6
4
3
2
1
3
39
34
38
37
34
36
35
12
26
34
33
29
32

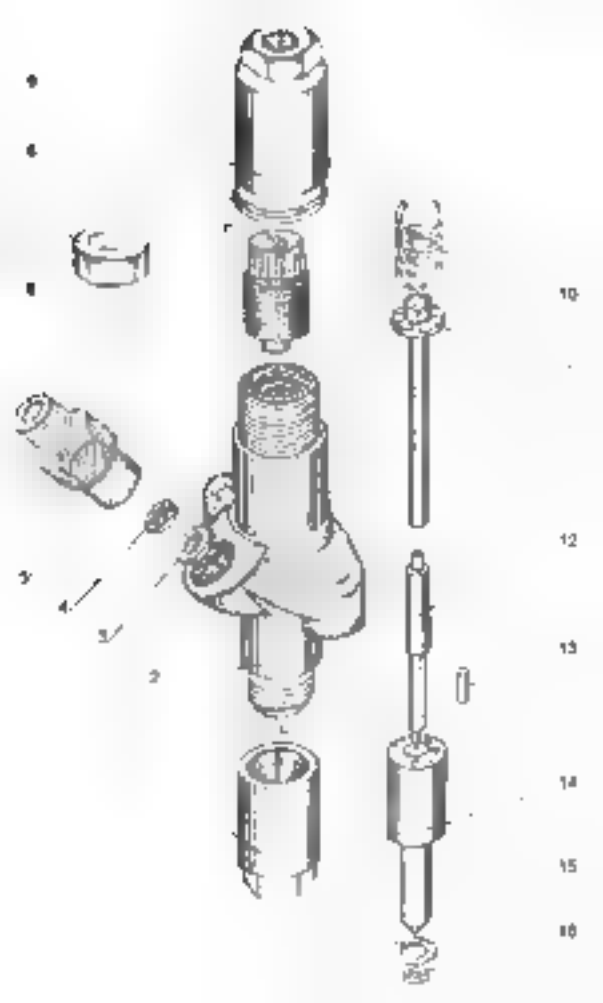


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58

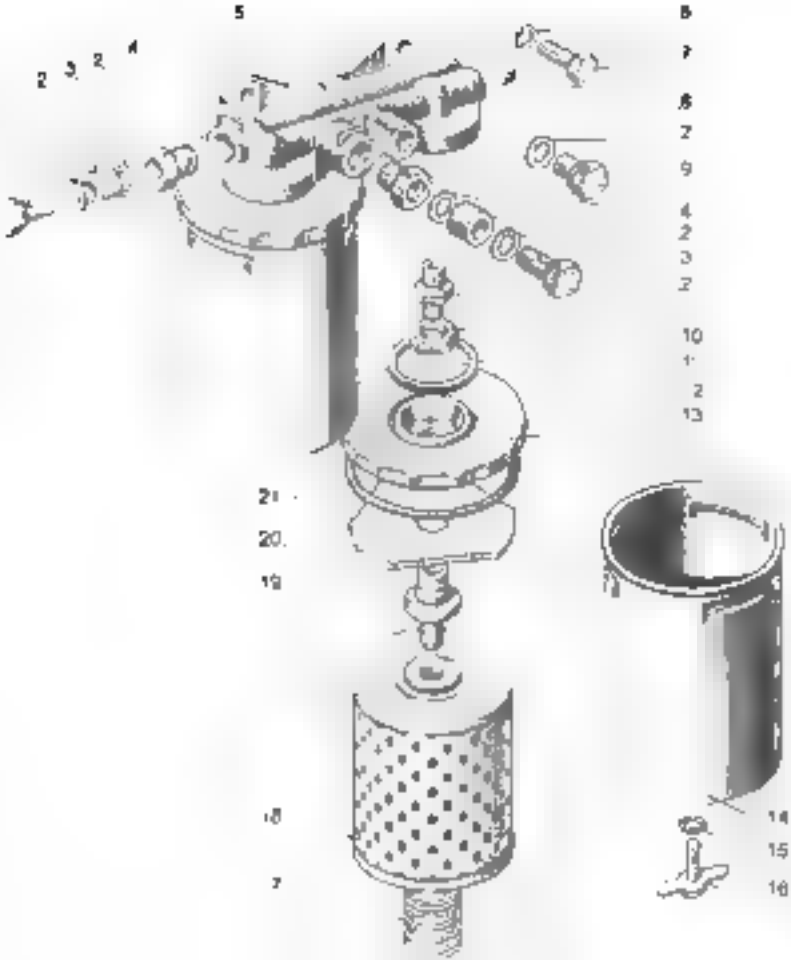

32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
33
34
35
36
21
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83

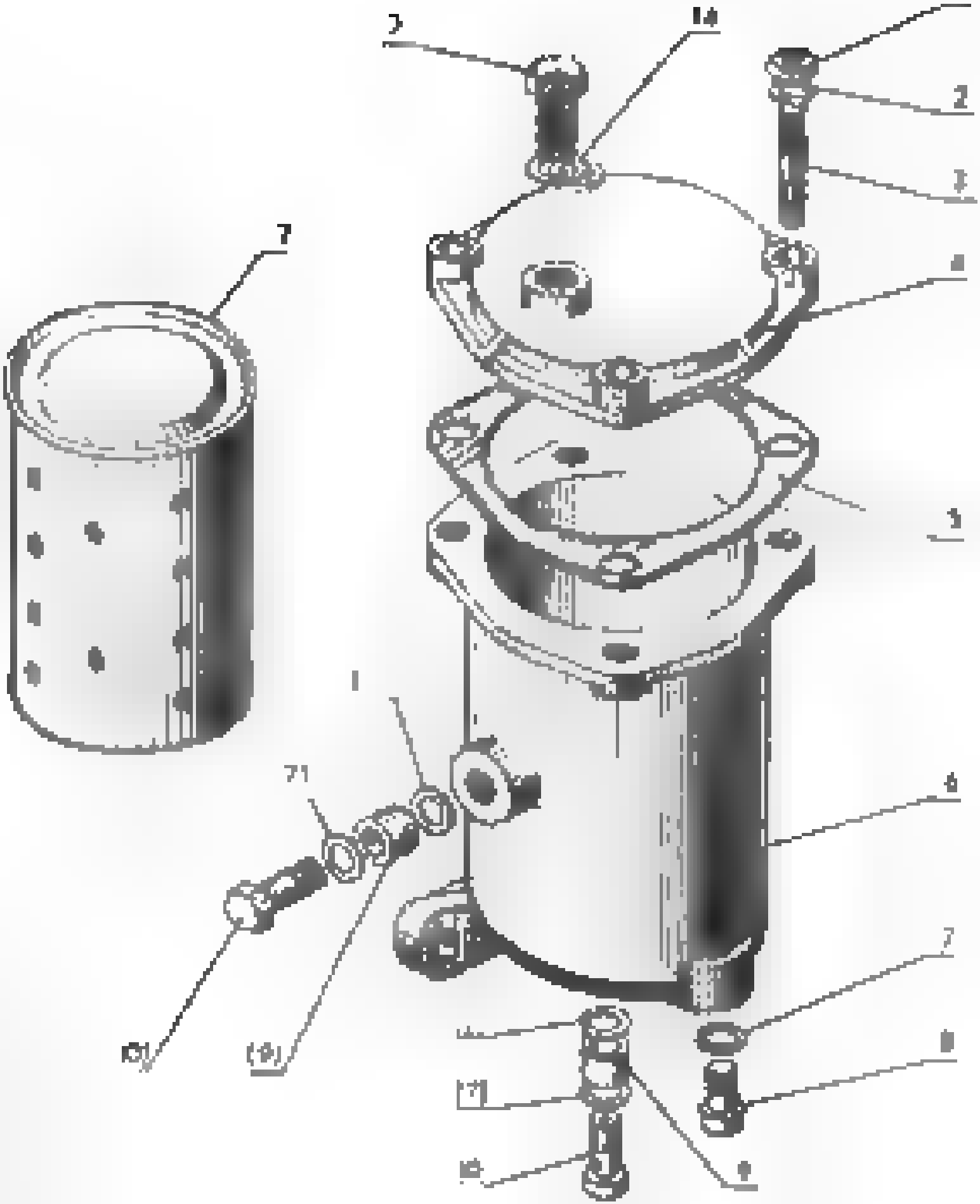

12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
13 14 15 16 17 18
19 17 20 21 22 23
24 25 26 27 28 29 28 27 30 31 32
44 43 13 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33


1
10.
9
8.
7
6.
5
4
3
2
1
12
3
4
15
16
17
18
19
20
21
22
23
31
30
29
25
24
26
28
27
25
26
25
24

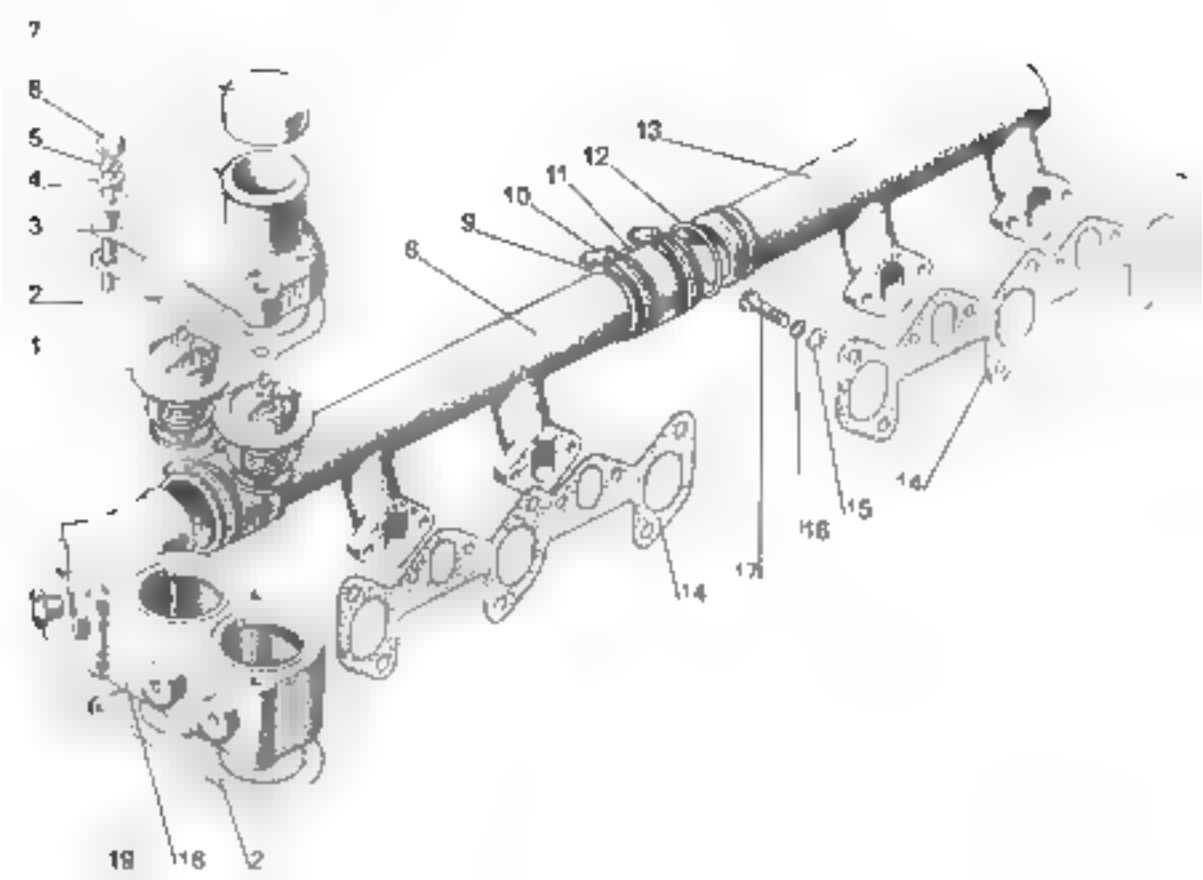

10
12
13
14
15
16
4

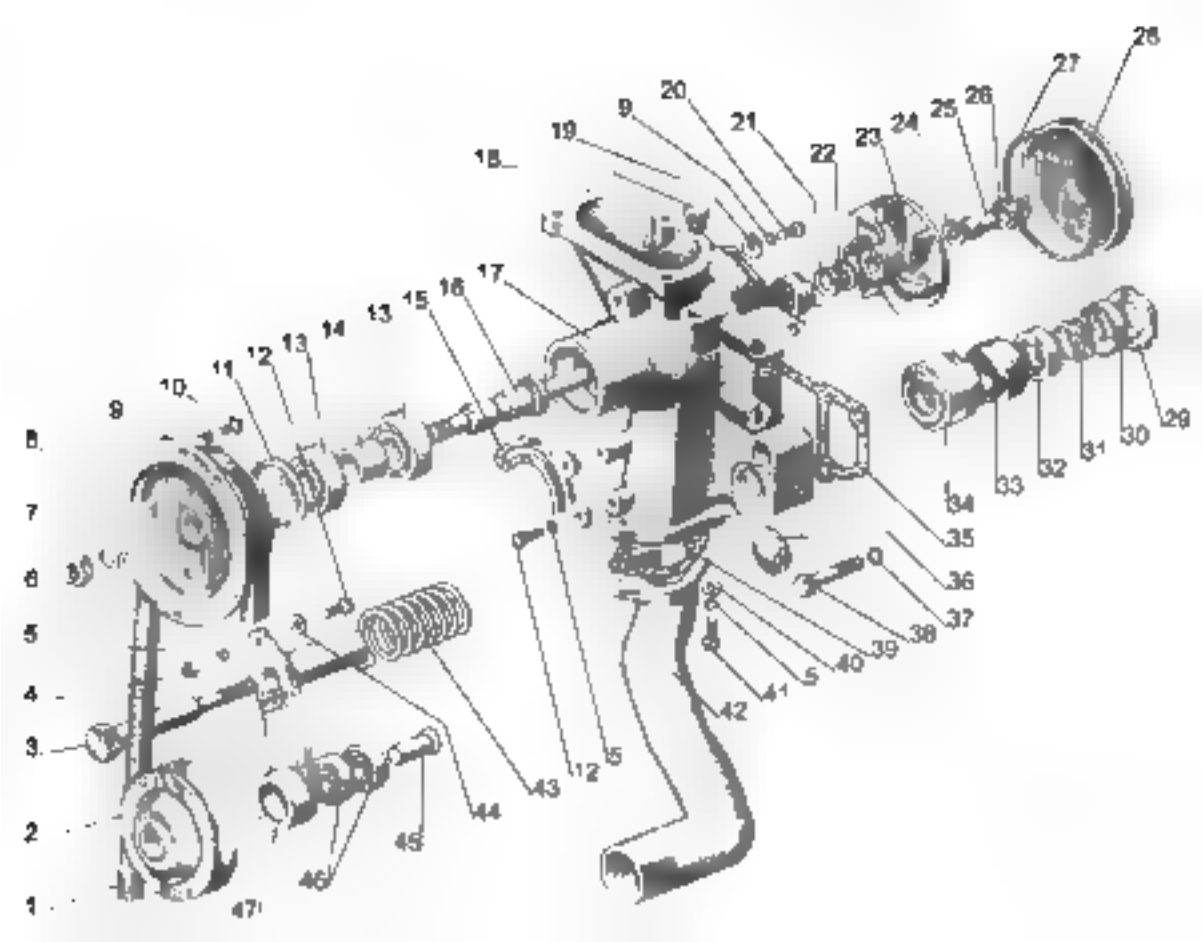
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2

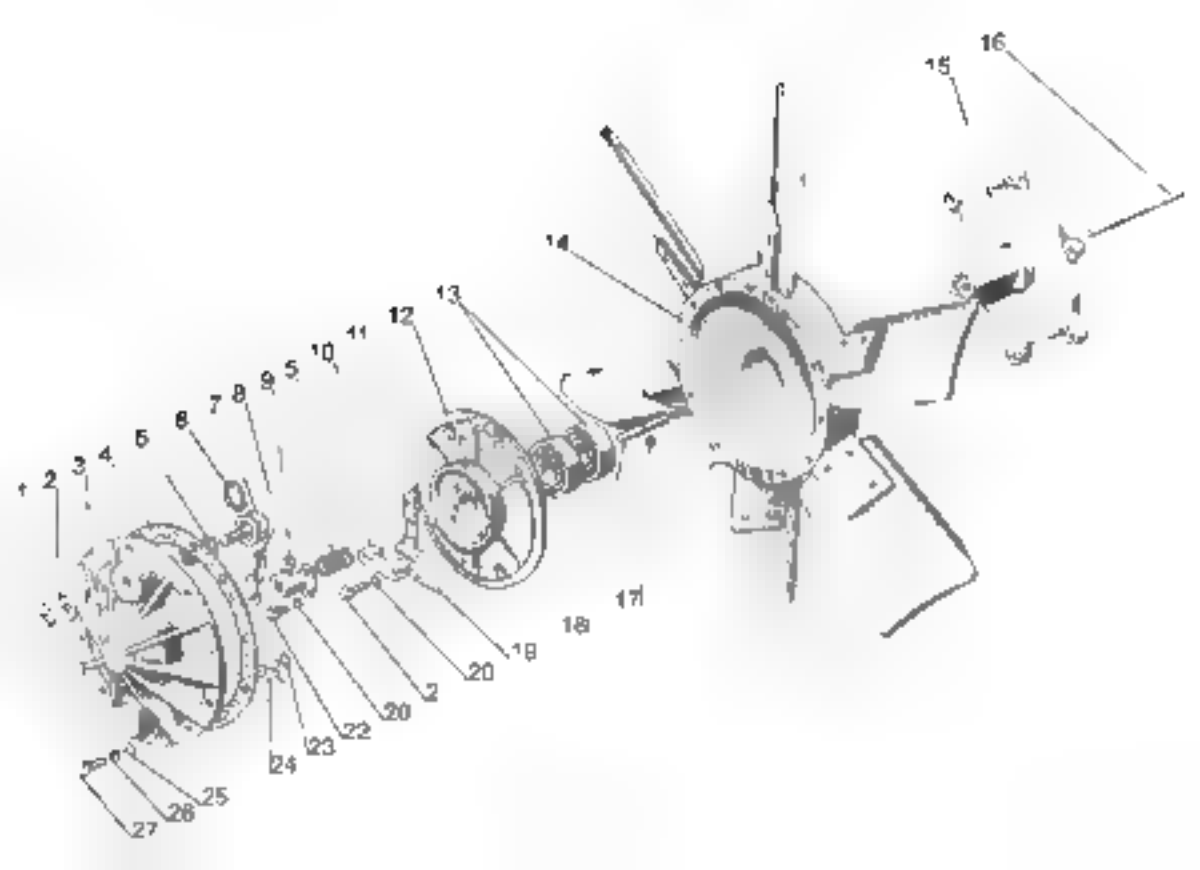

5
8
7
6
2
9
4
2
3
2
10
1
2
13
21
20
19
18
7
14
15
16

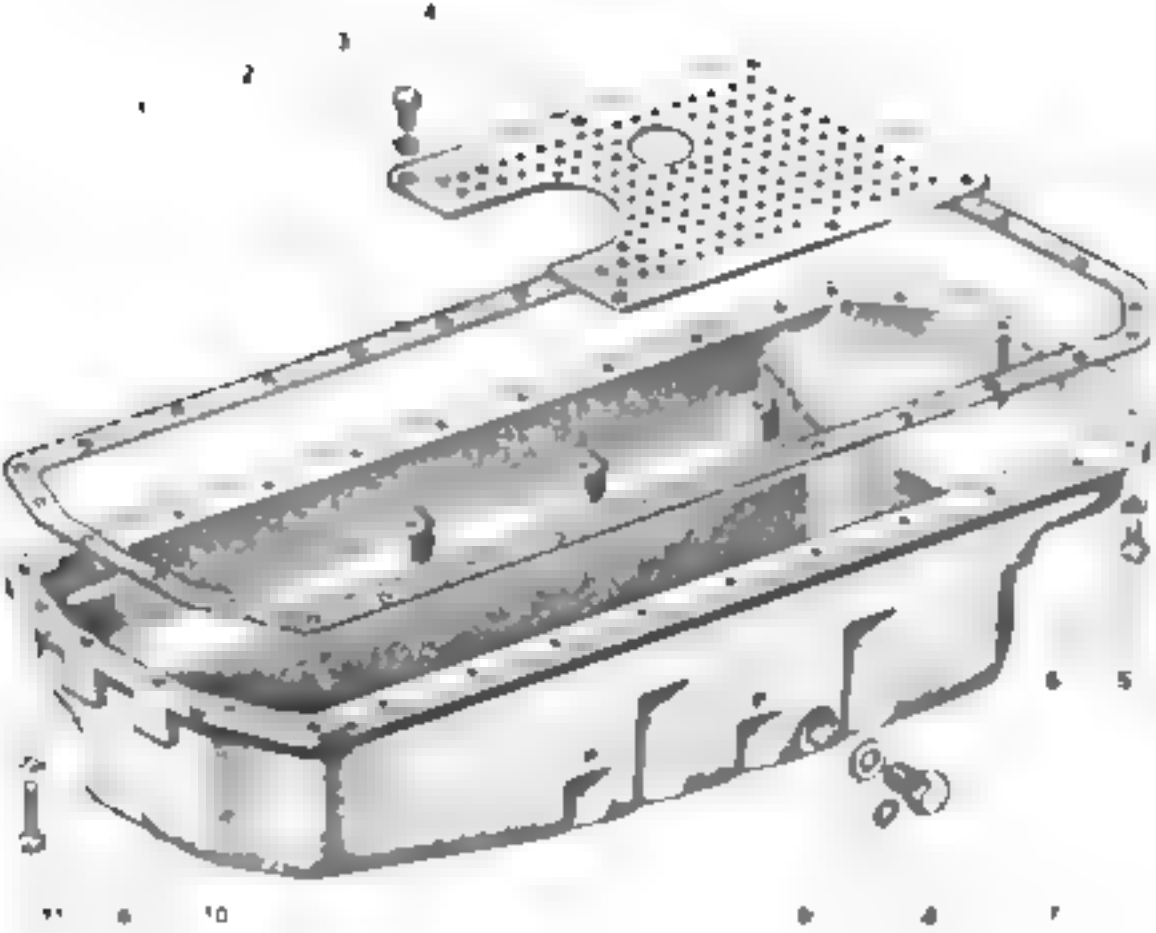


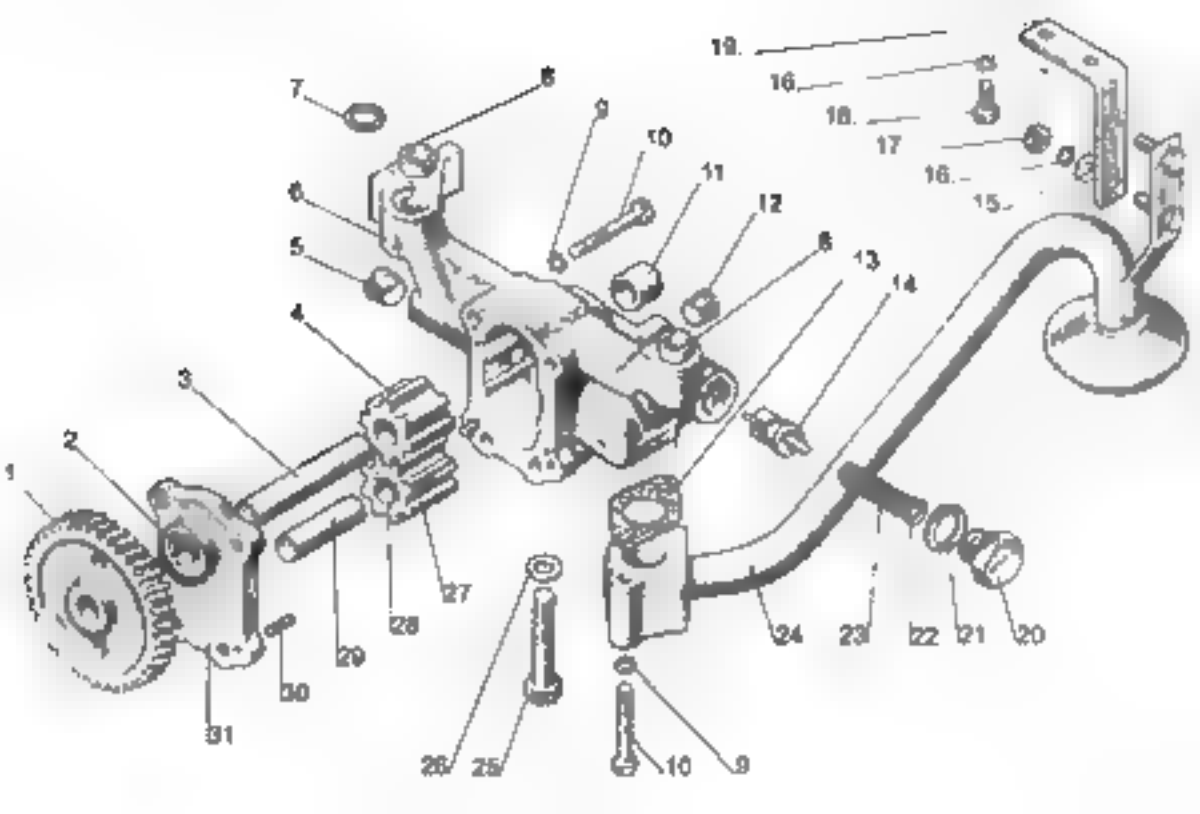
3
14
2
3
7
4
5
1
71
6
7
8
9

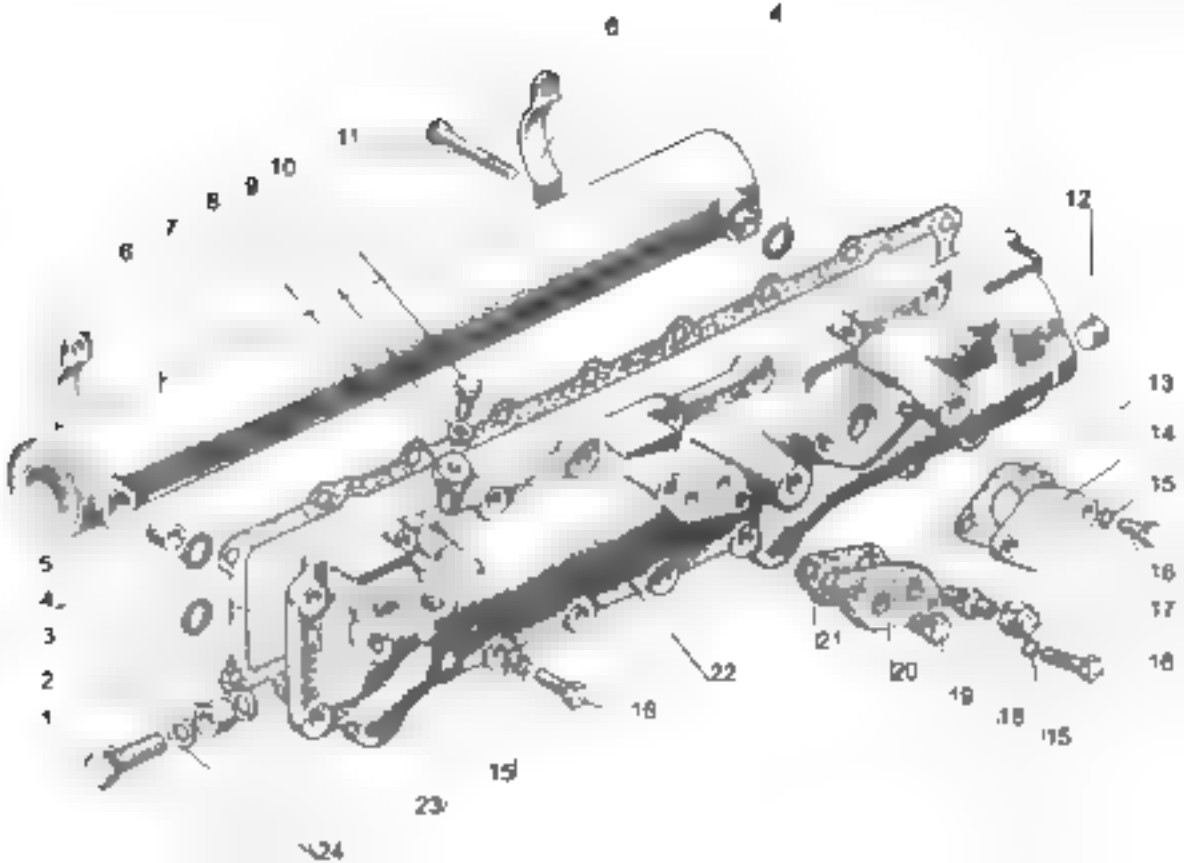

7
8
5
4
3
2
1
13
12
11
10
9
6
15
16
17
14
14
6
19
16
2

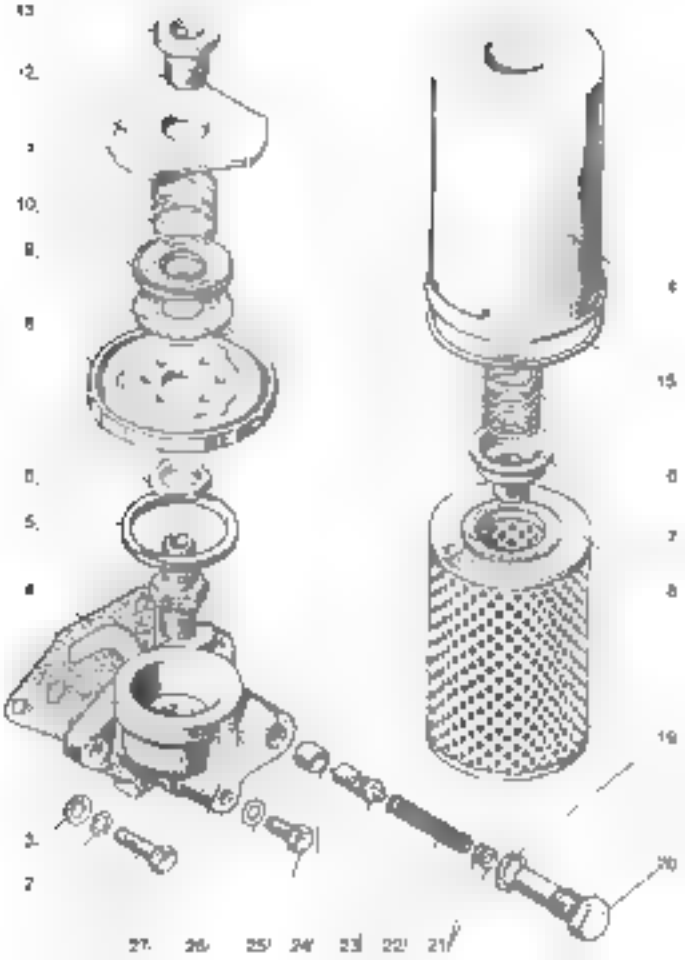

28
27
26
25
24
23
22
21
20
9
19
18
17
16
15
13
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
5
41
42
12
5
43
44
45
46
47


1
2
3
4
5
6
7
8
9
5
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
2
20
22
23
24
25
26
27

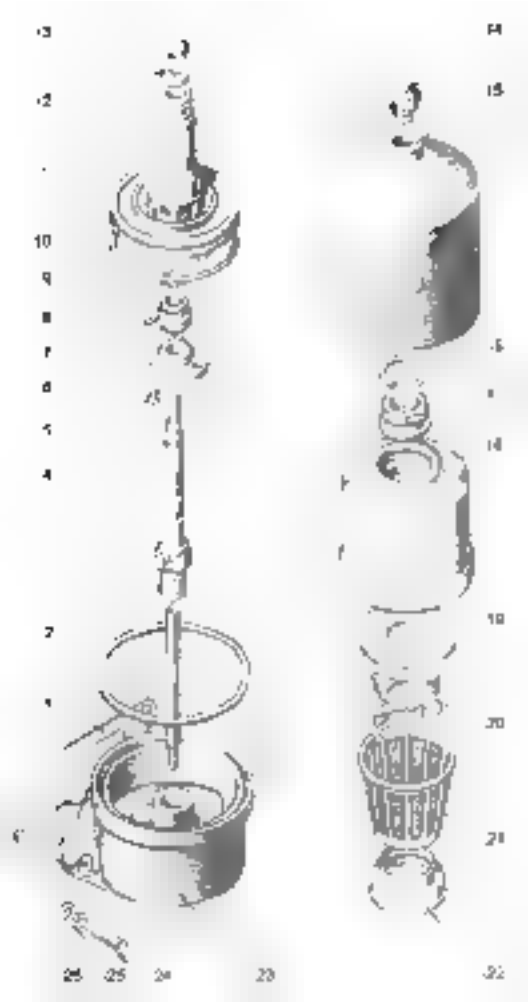


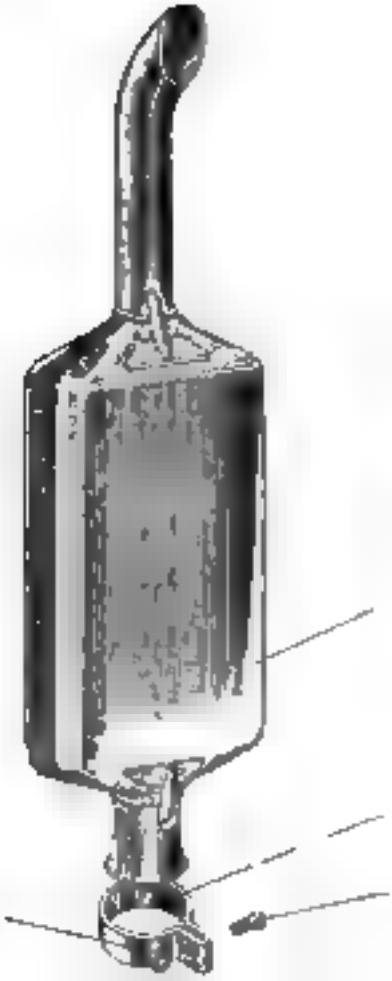

19.
16.
18.
17
16.
15.
7
8
9
10
11
12
6
5
13
14
4
3
2
1
27
28
29
30
31
26
25
10
9
24
23
22
21
20

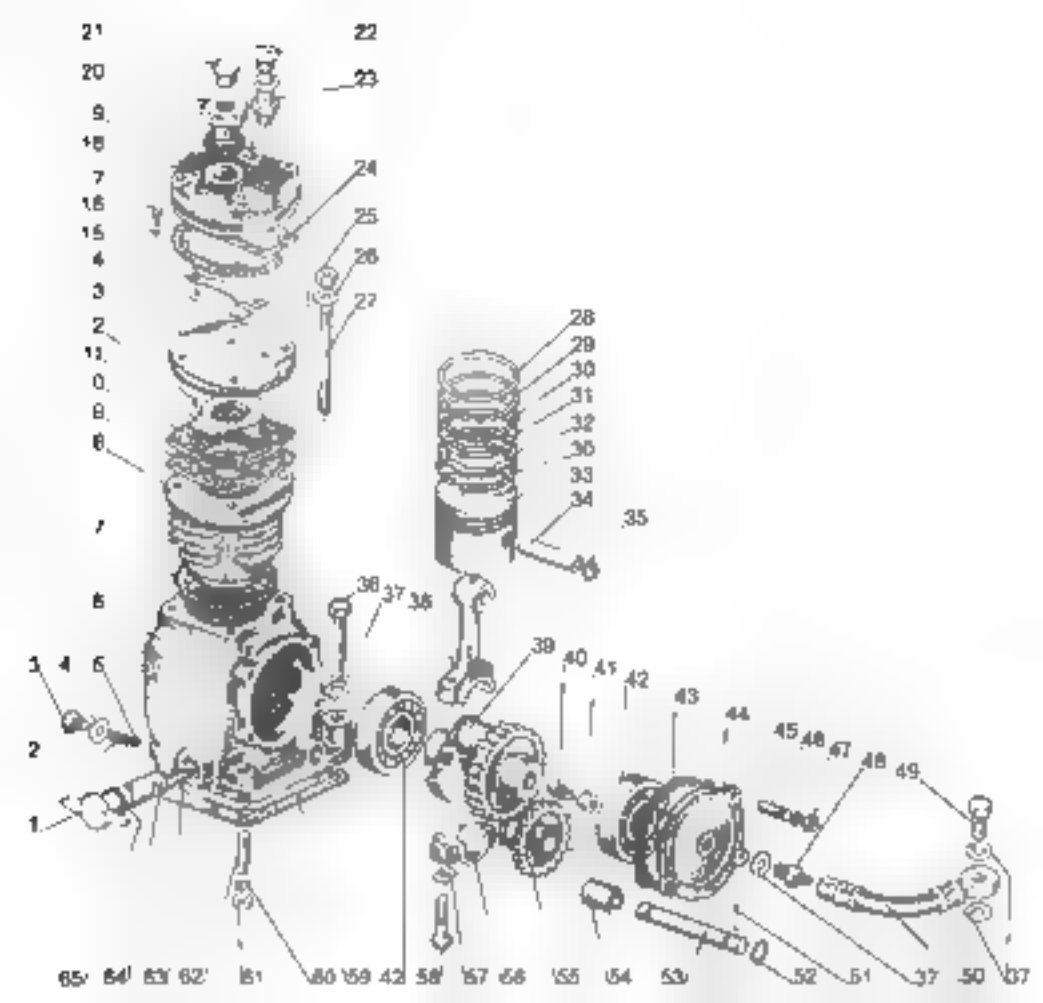

6
4
11
10
9
8
7
6
12
13
14
15
16
17
18
5
4
3
2
1
21
20
19
18
15
22
18
15
23
24

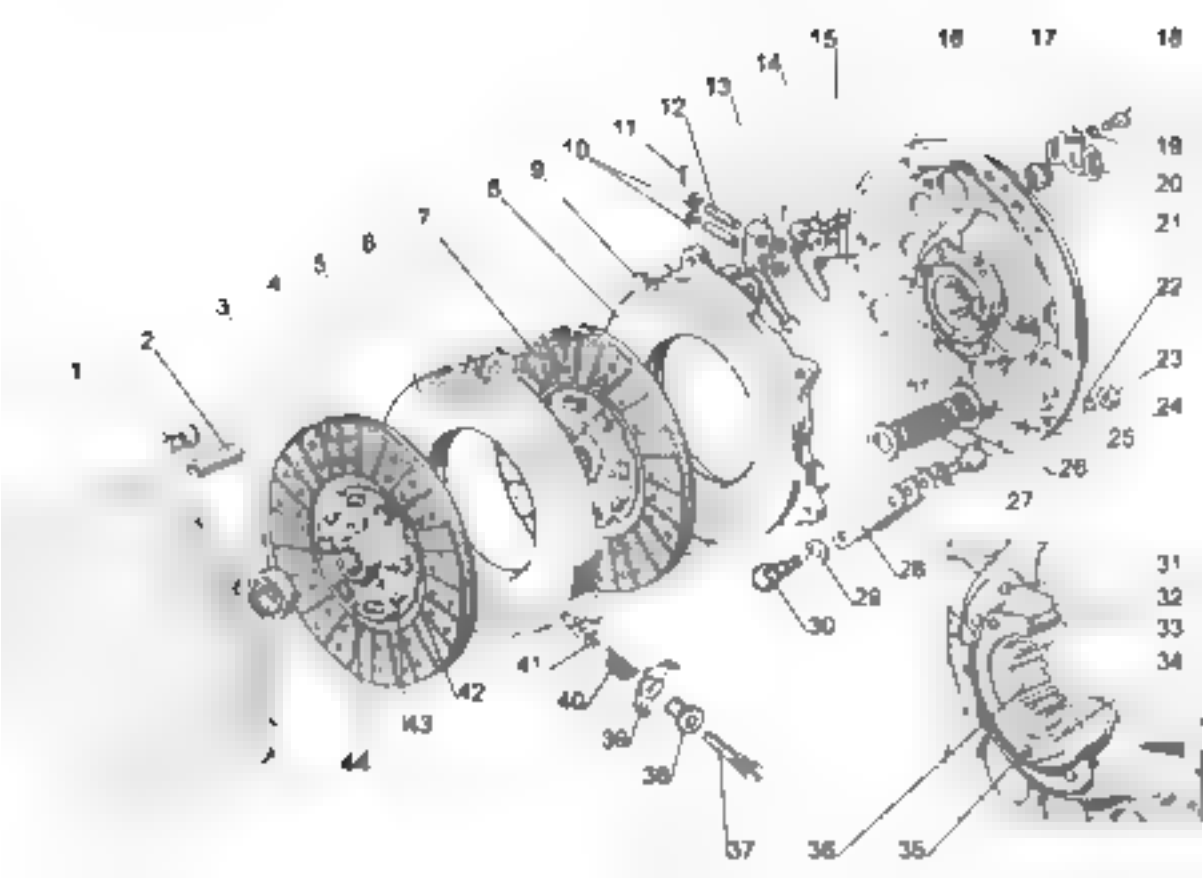


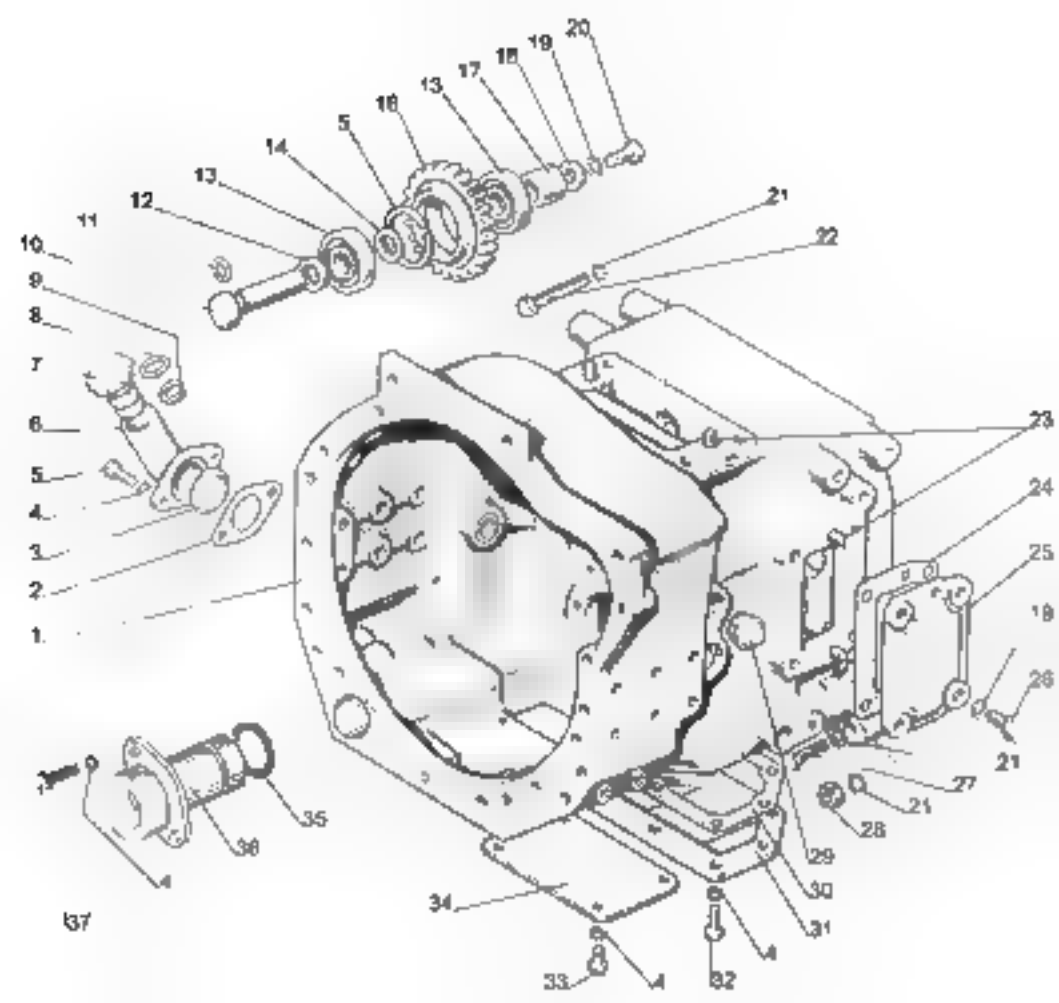
13
12
10
9
8
6
5
4
3
2
15
6
7
8
19
20
27
26
25
24
23
22
21

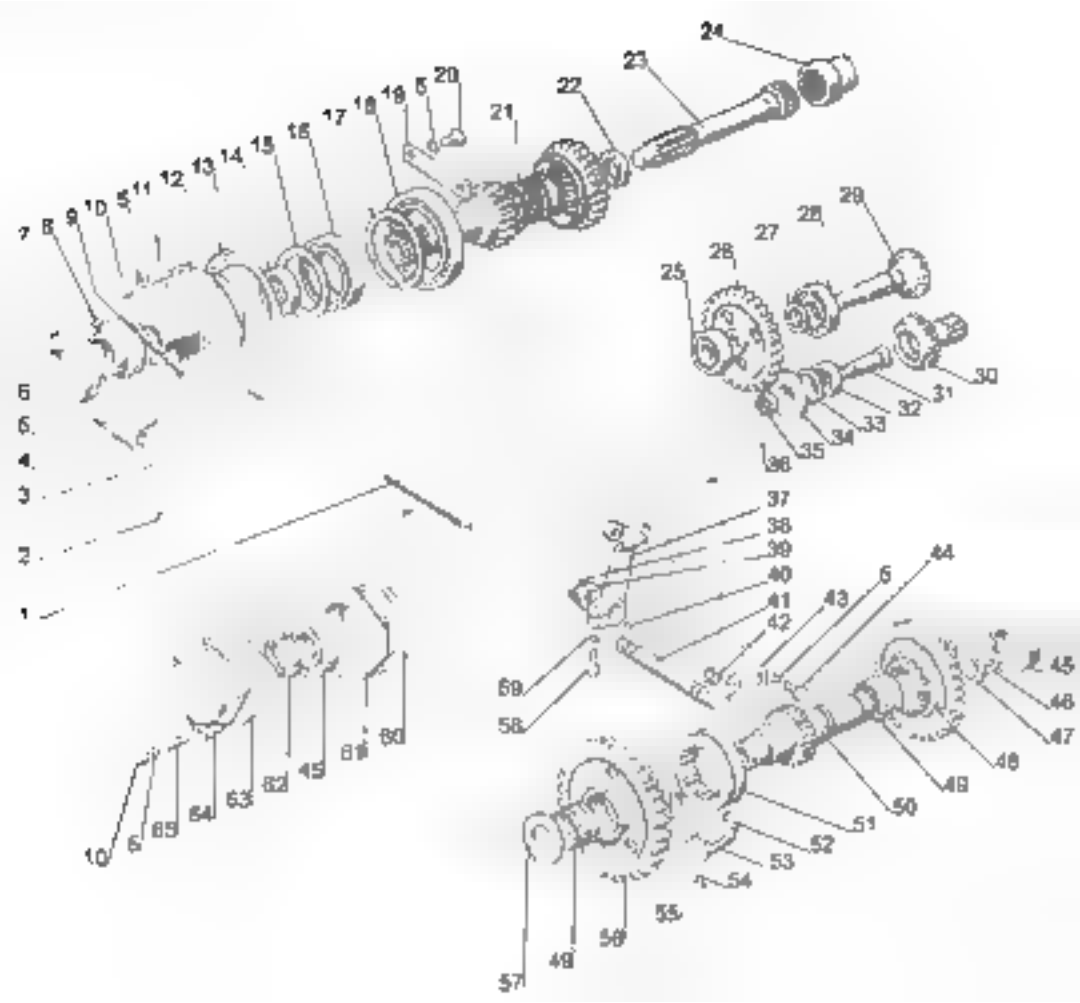


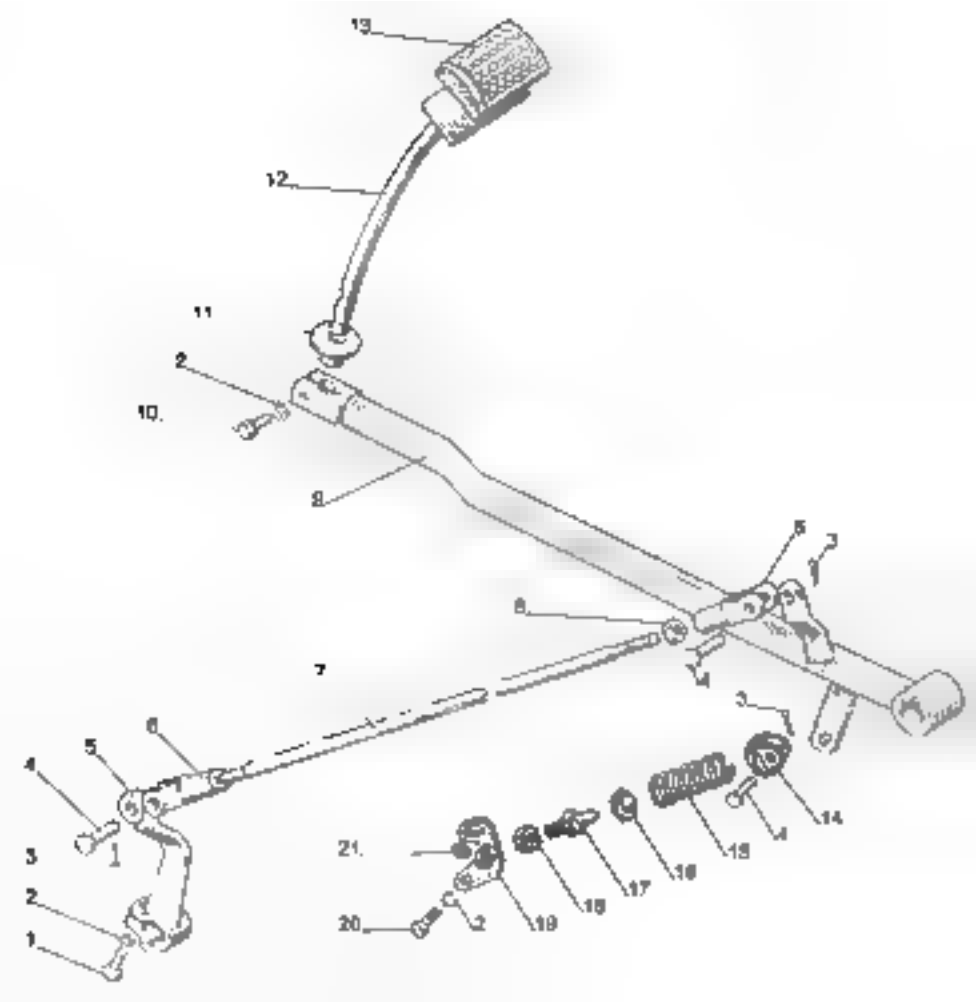


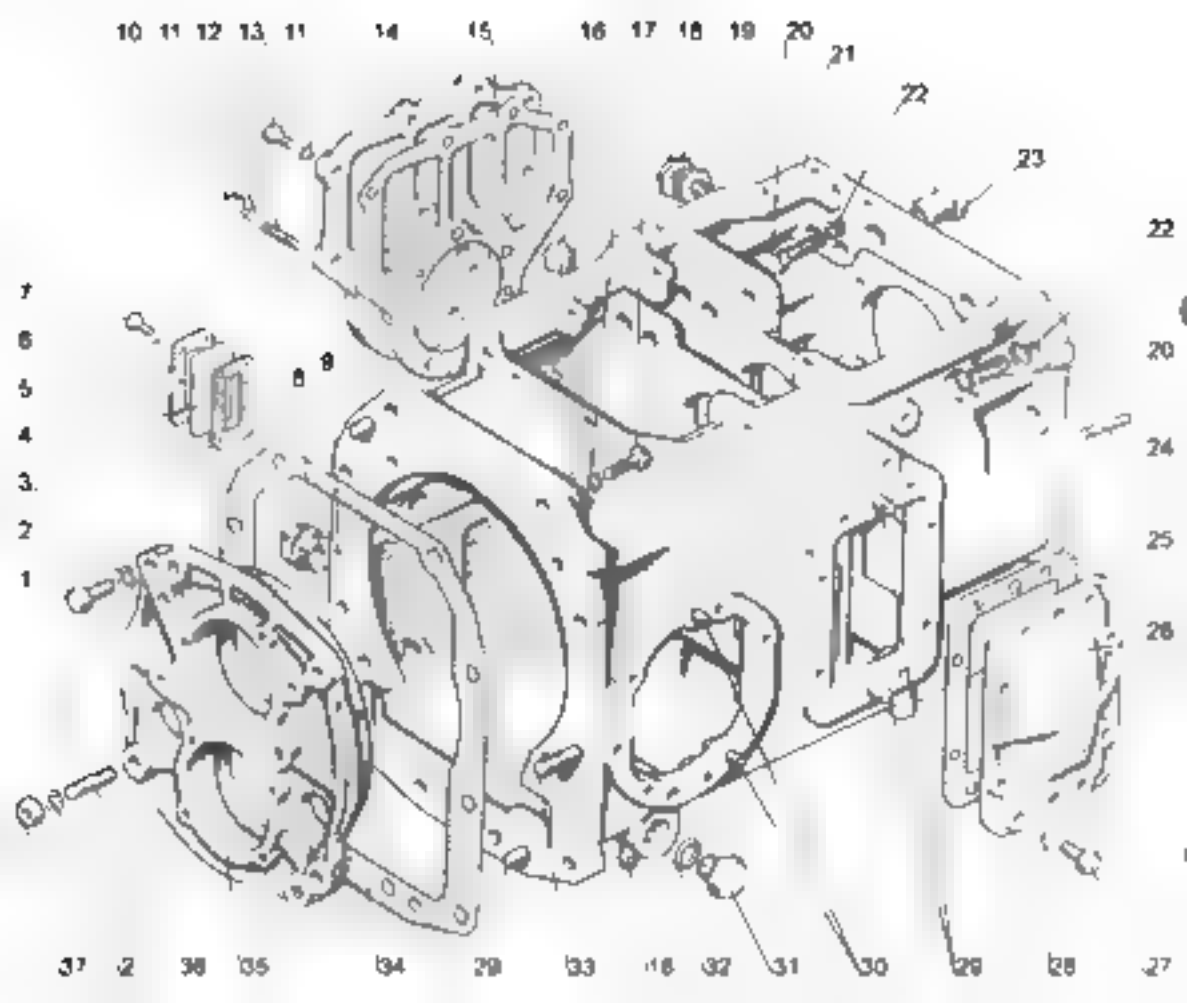

21
22
20
23
9.
18
7
24
16
25
15
4
26
3
27
2
11.
0.
8.
6
28
29
30
31
32
36
33
34
35
7
5
38
37
36
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
3
4
6
2
1
65
64
63
62
61
60
59
42
58
57
56
55
54
53
52
51
37
50
37

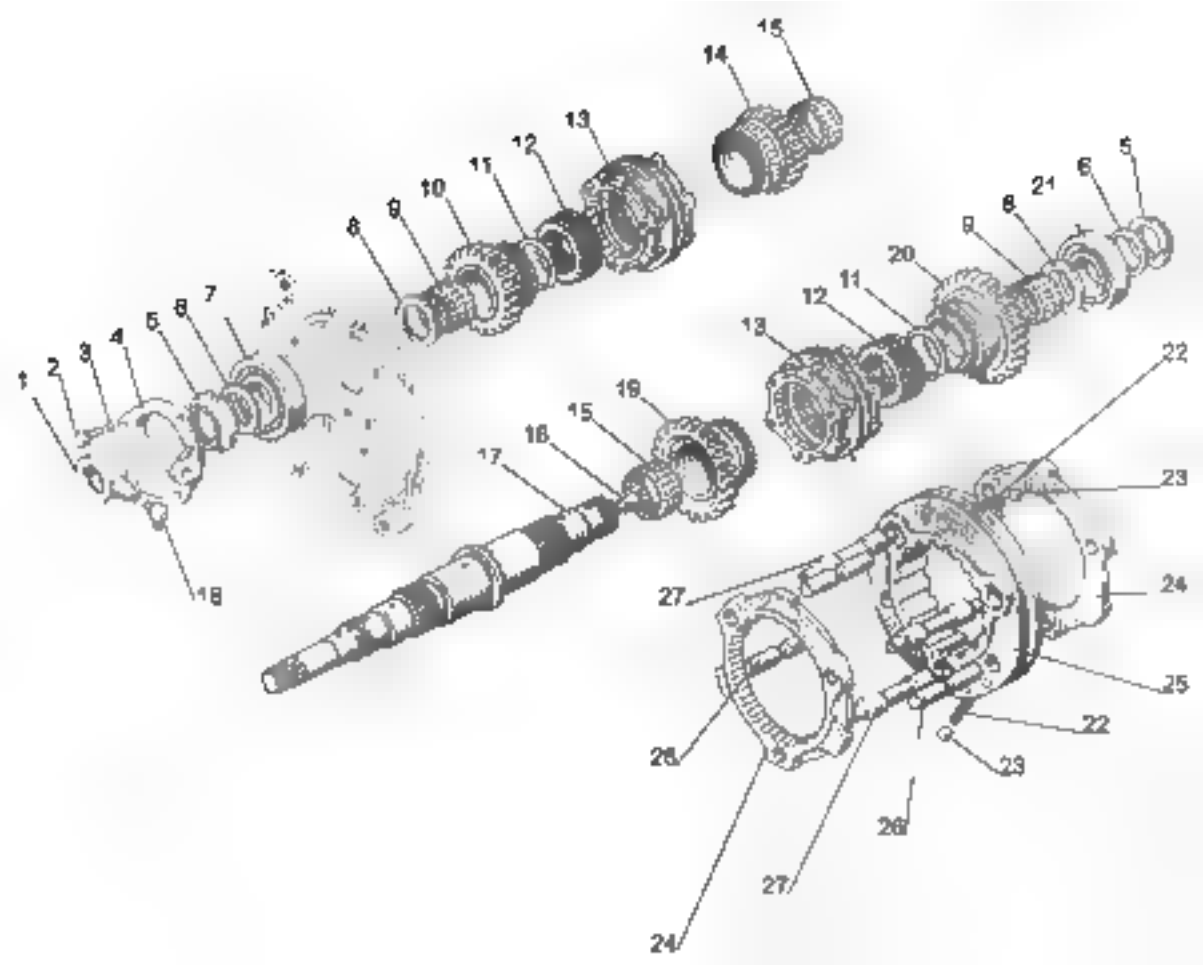

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44

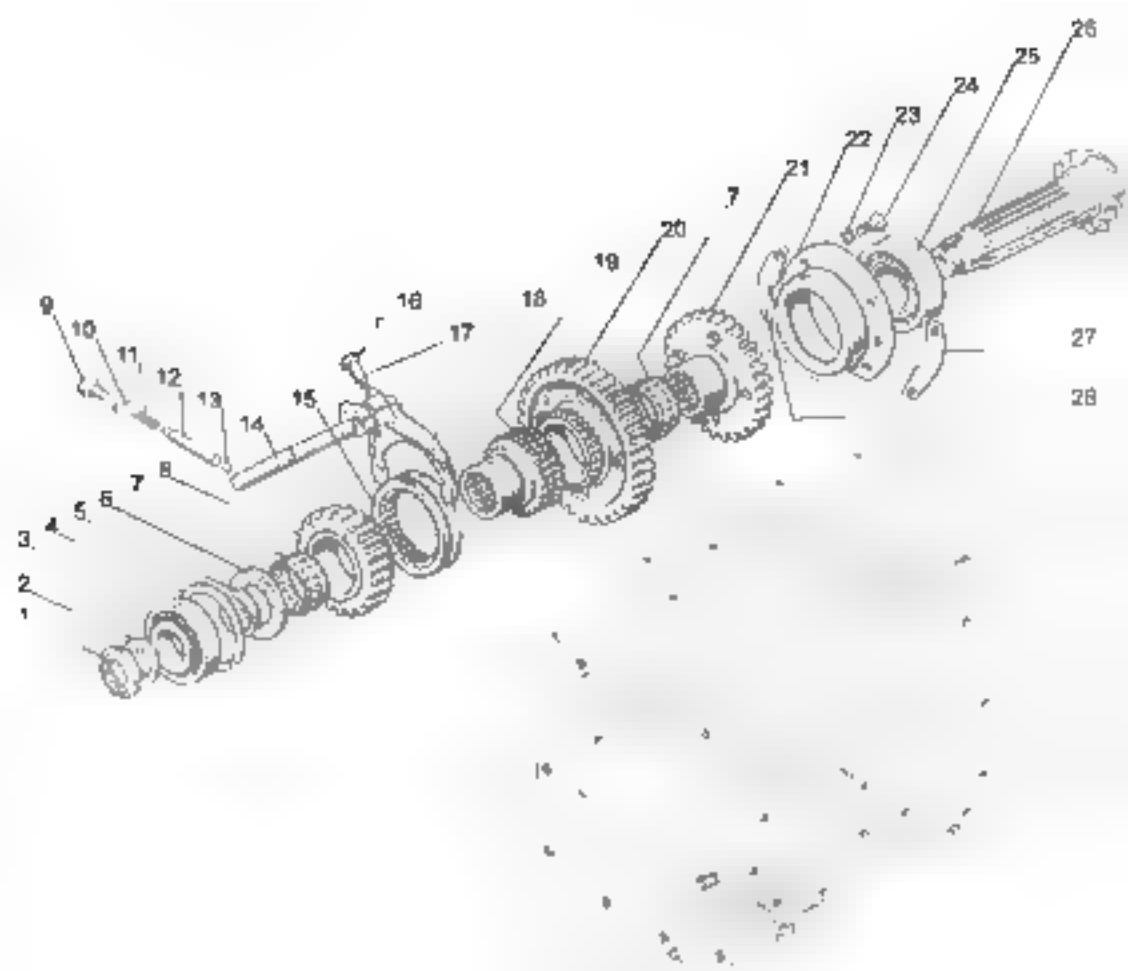

20
19
18
17
13
16
5
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
21
22
23
24
25
19
26
21
27
21
28
29
30
31
4
32
4
33
34
35
36
4
37

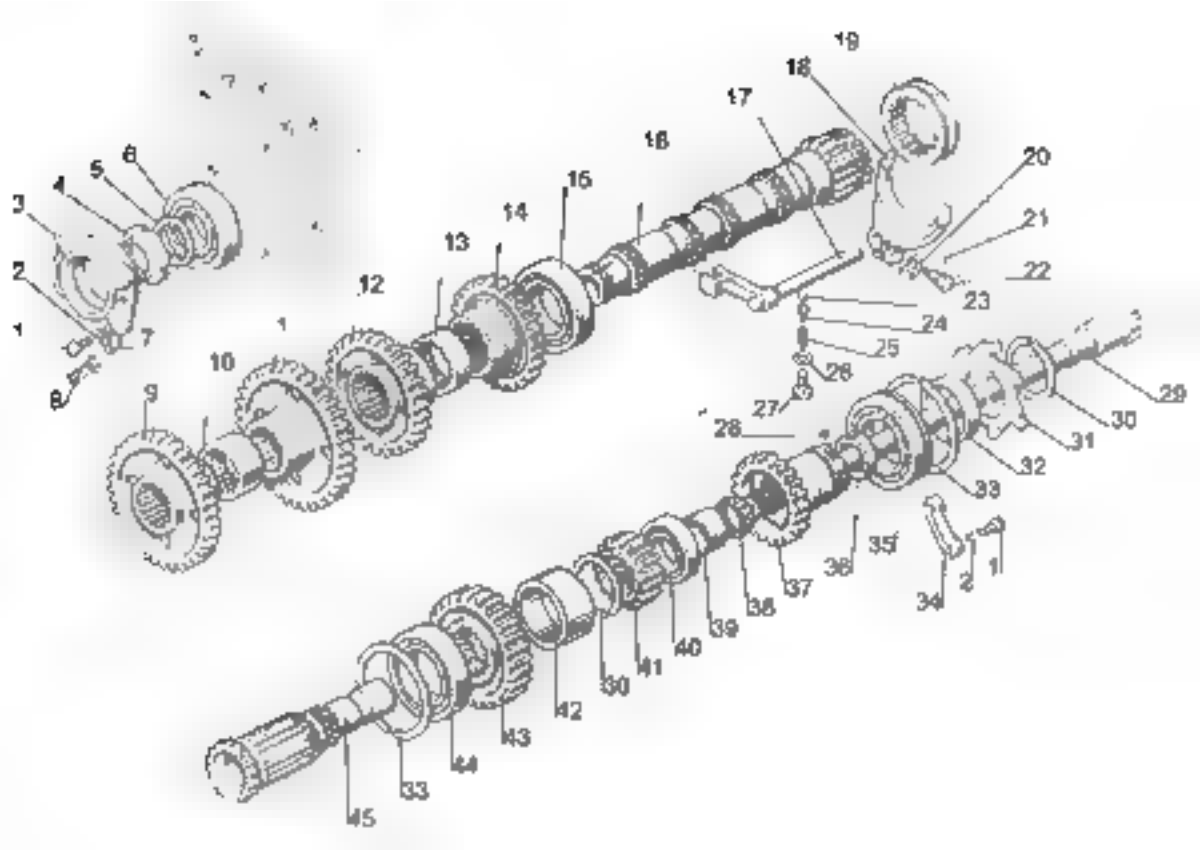

24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
29
28
27
26
25
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66

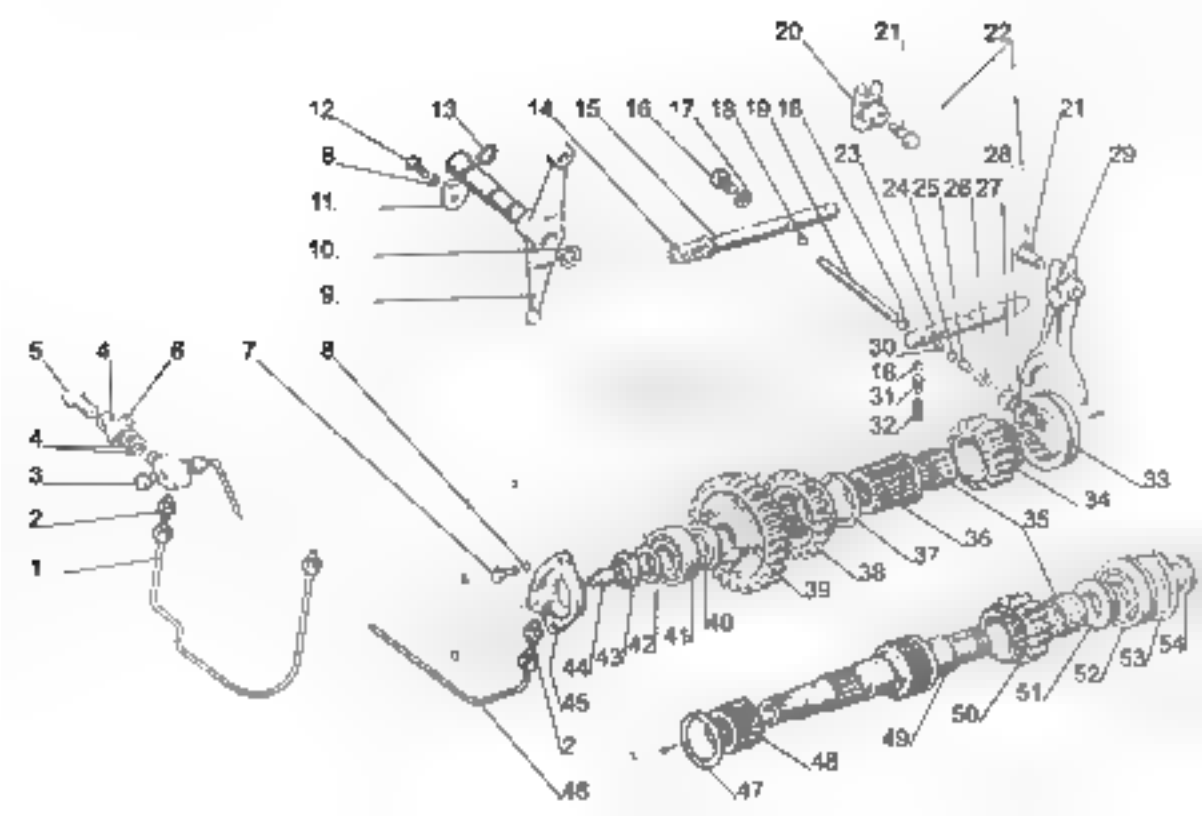

13
12
11
2
10.
9
5
3
8
7
4
3
6
5
4
3
2
1
21.
20
2
19
18
17
16
15
4
14

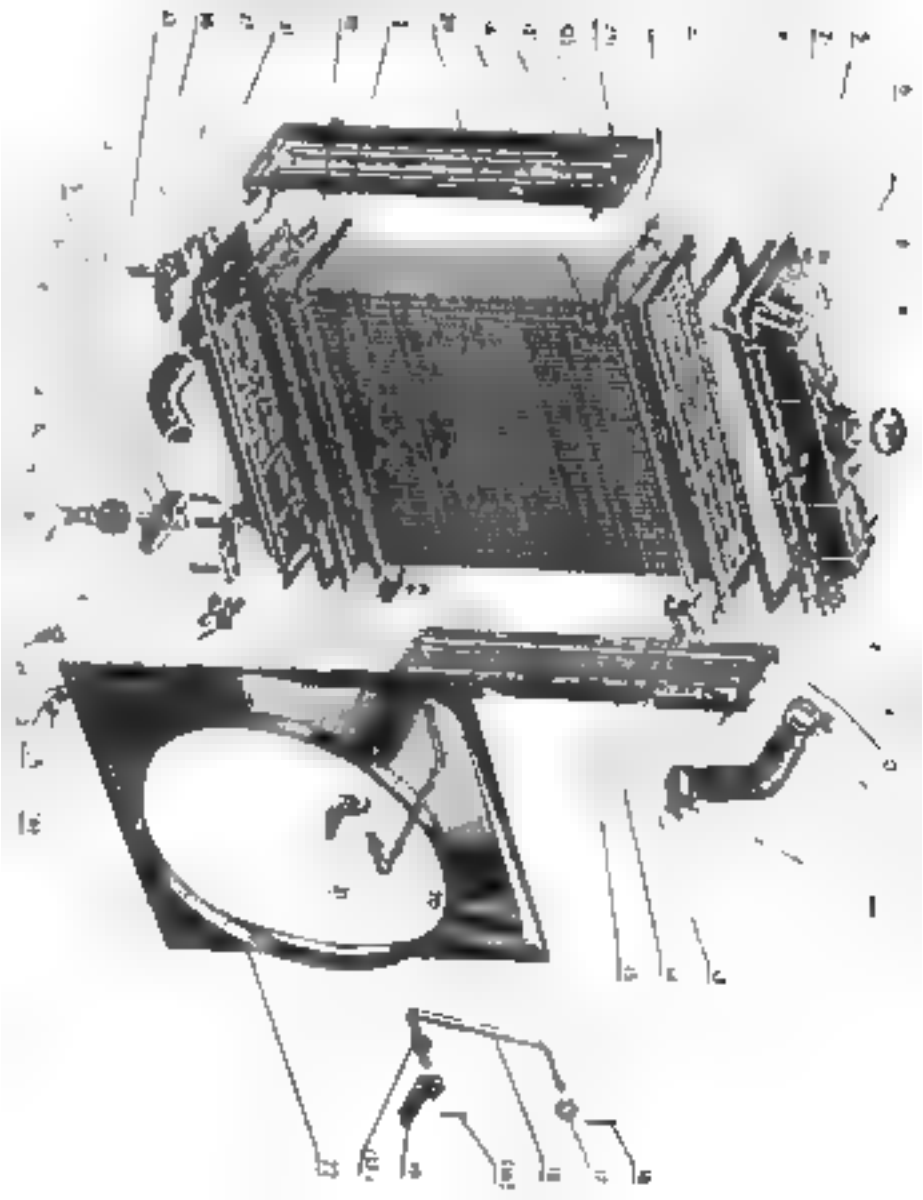

10 11 12 13 11 14 15 16 17 18 19 20
21
22
23
22
20
24
25
26
7
6
5
4
3
2
1
8 9
37 2 36 35 34 29 33 16 32 31 30 29 28 27

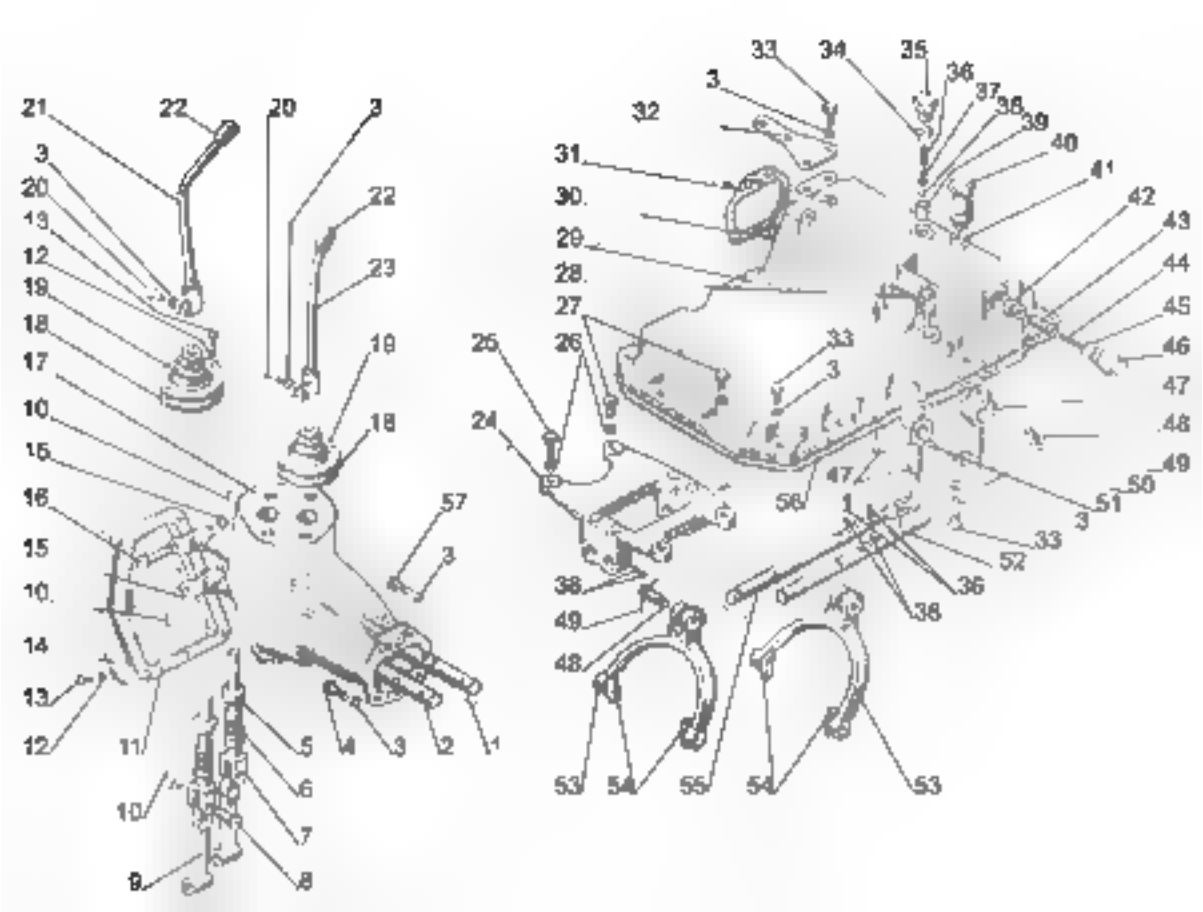

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27


26
25
24
23
22
21
7
20
19
18
16
17
9
10
11
12
13
14
15
8
7
6
5
4
3
2
1
27
28

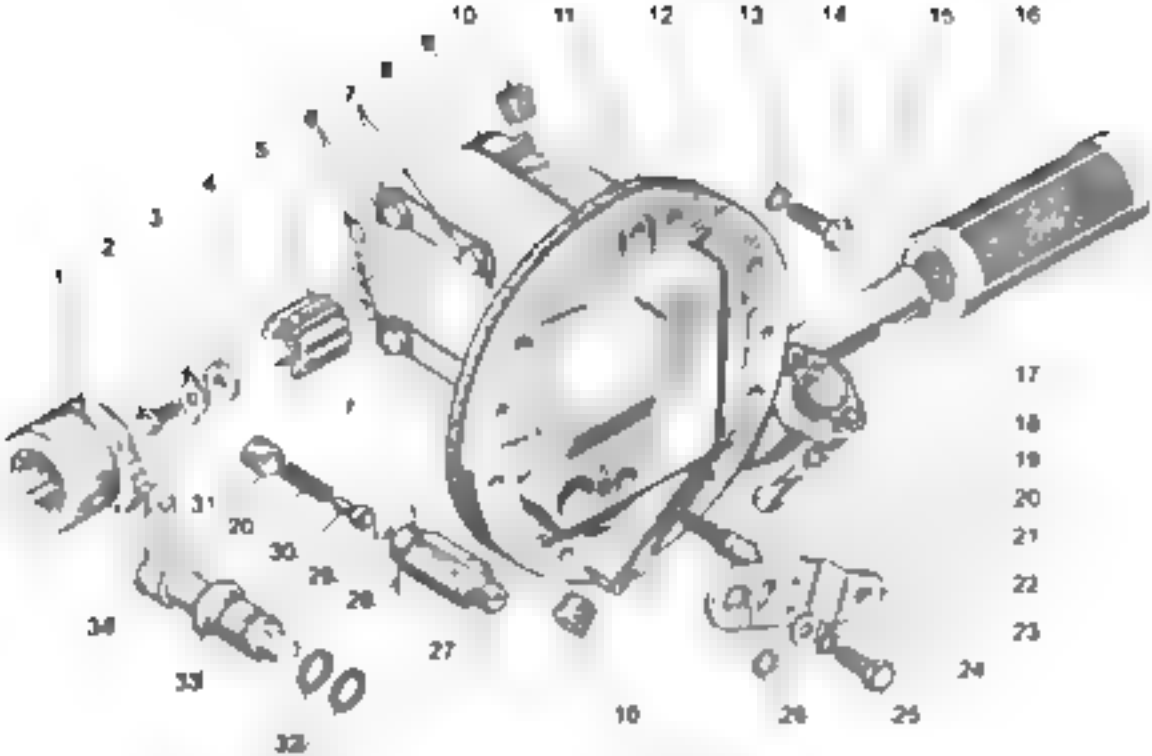

19
18
17
16
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
12
13
14
15

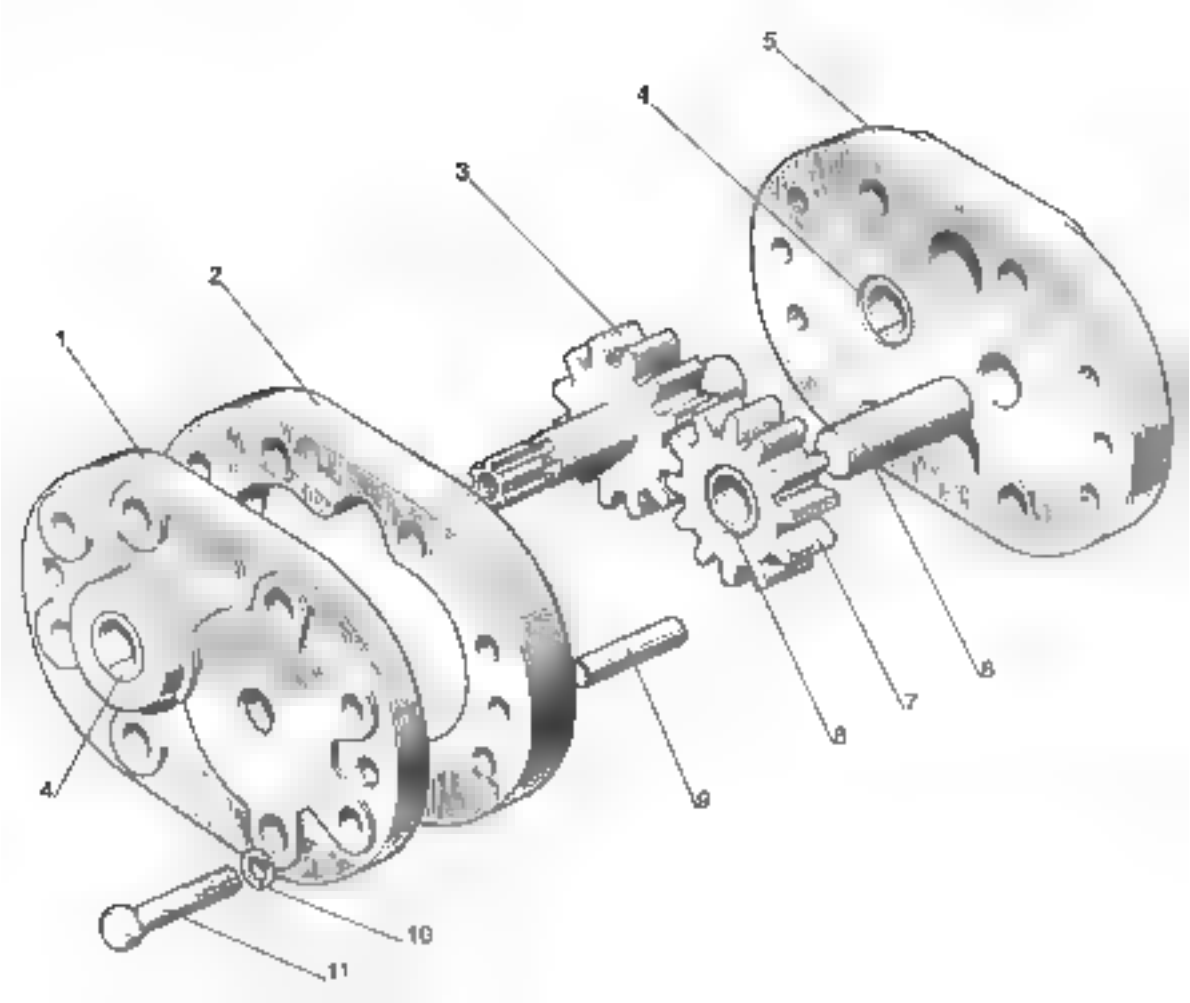

20
21
22
12
13
14
15
16
17
18
19
18
21
8
23
28
29
11.
24
25
26
27
10.
9.
5
4
6
7
8
30
16
31
32
4
3
2
1
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
2
46
47
48
49
50
51
52
53
54

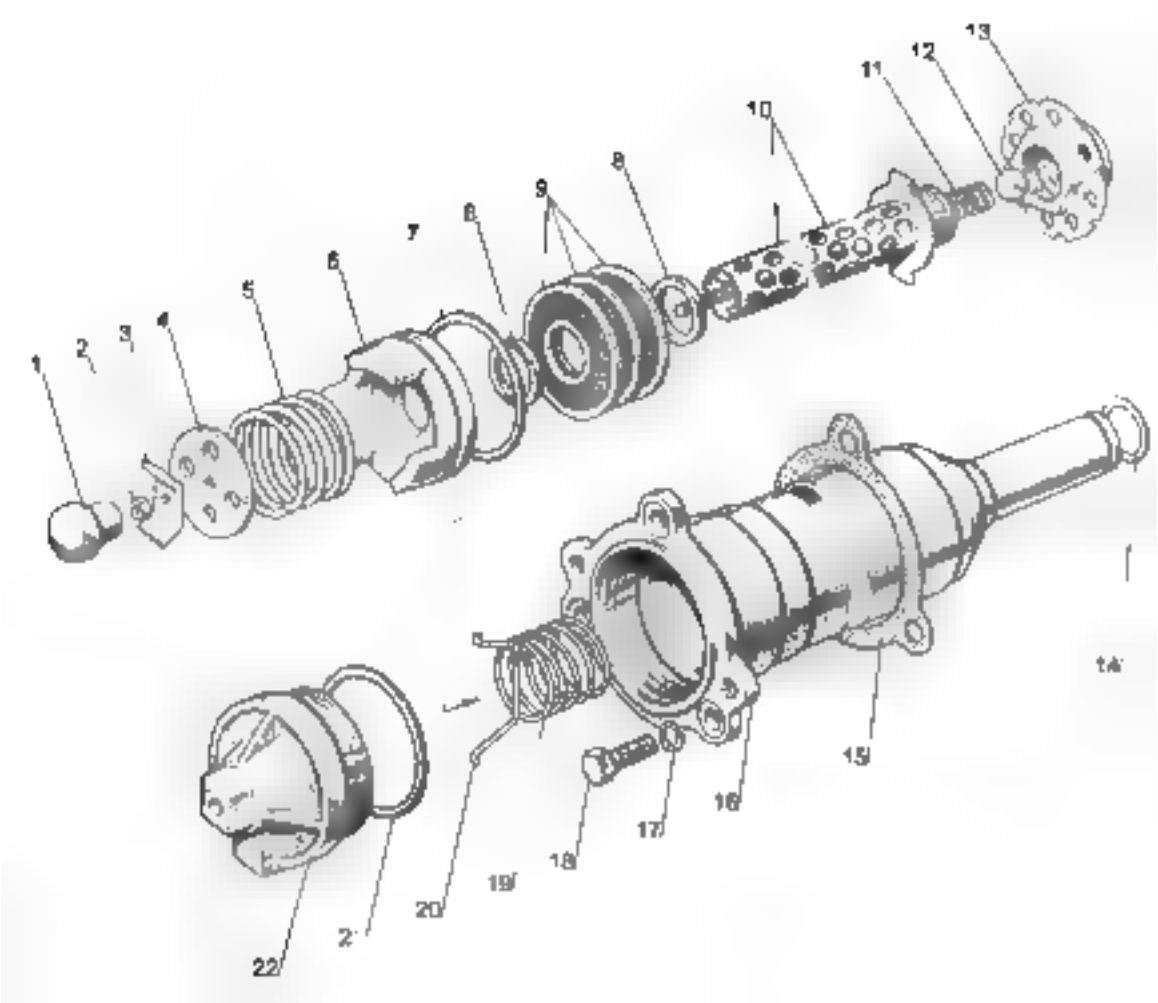


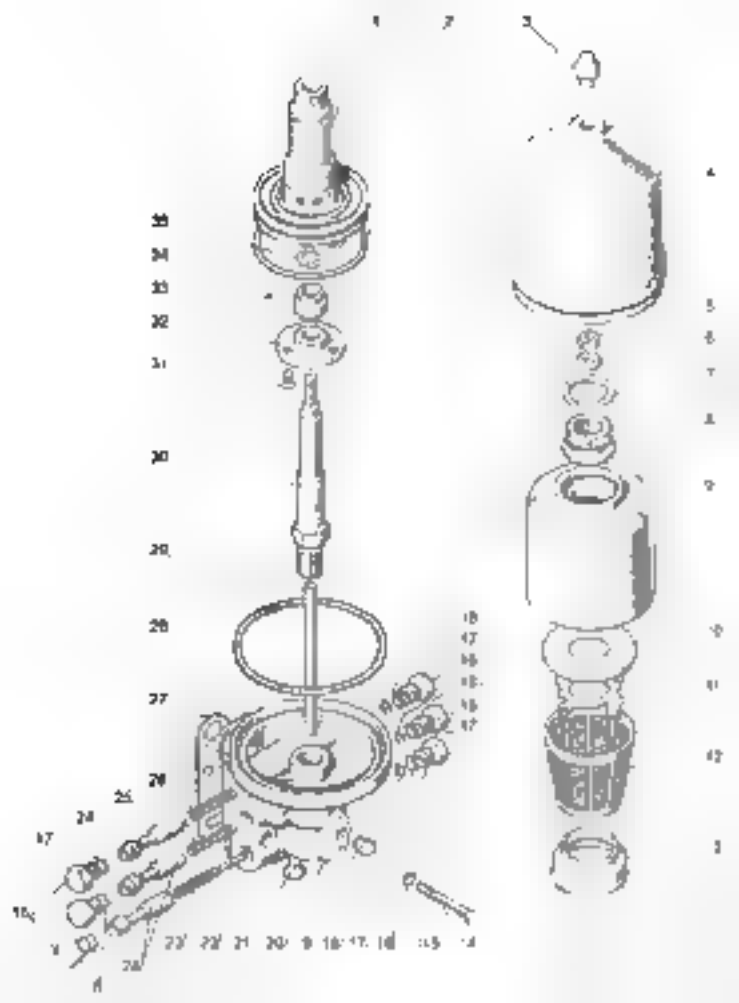


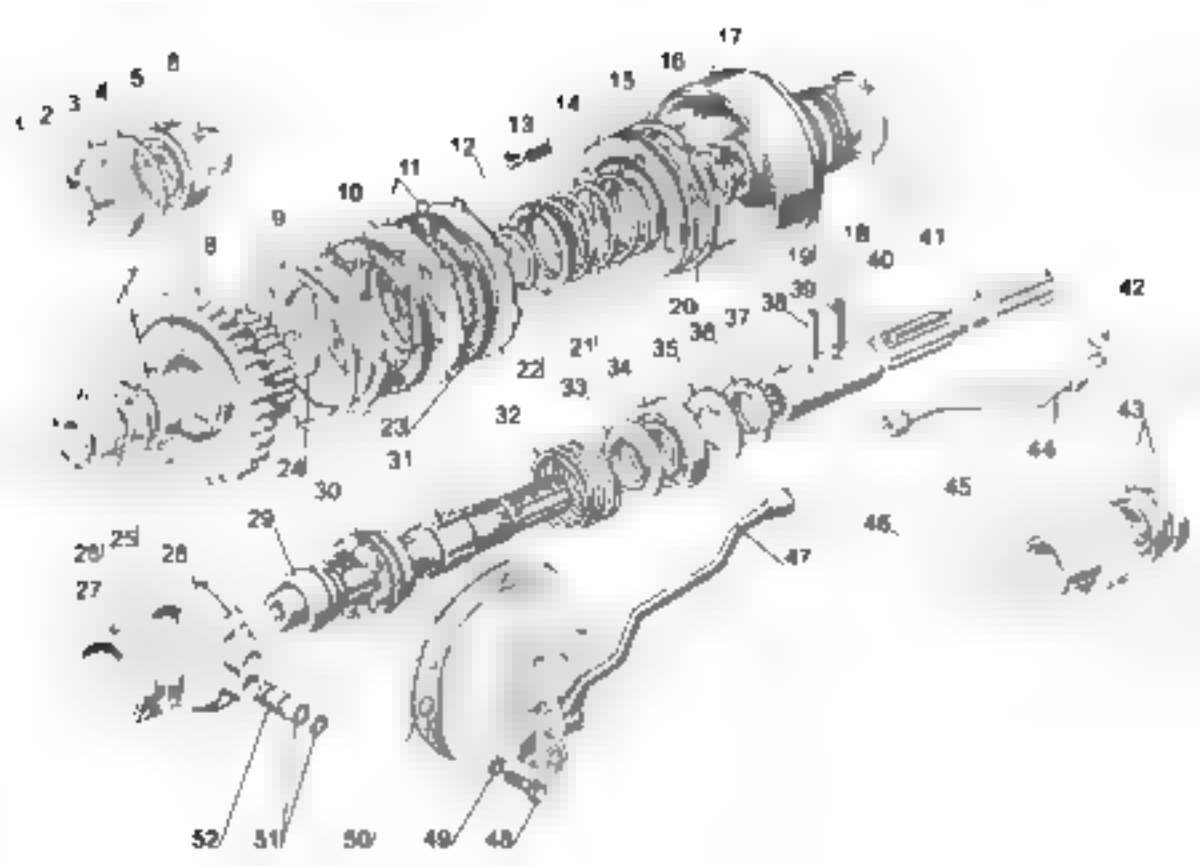
21
22
20
3
3
20
13
12
19
18
17
10
16
15
10
14
13
12
11
22
23
19
18
57
3
5
4
3
2
1
6
10
7
9
8
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
3
33
52
36
38
3
32
31
30
29
28
27
26
25
24
33
3
47
56
1
38
49
48
53
54
55
54
53

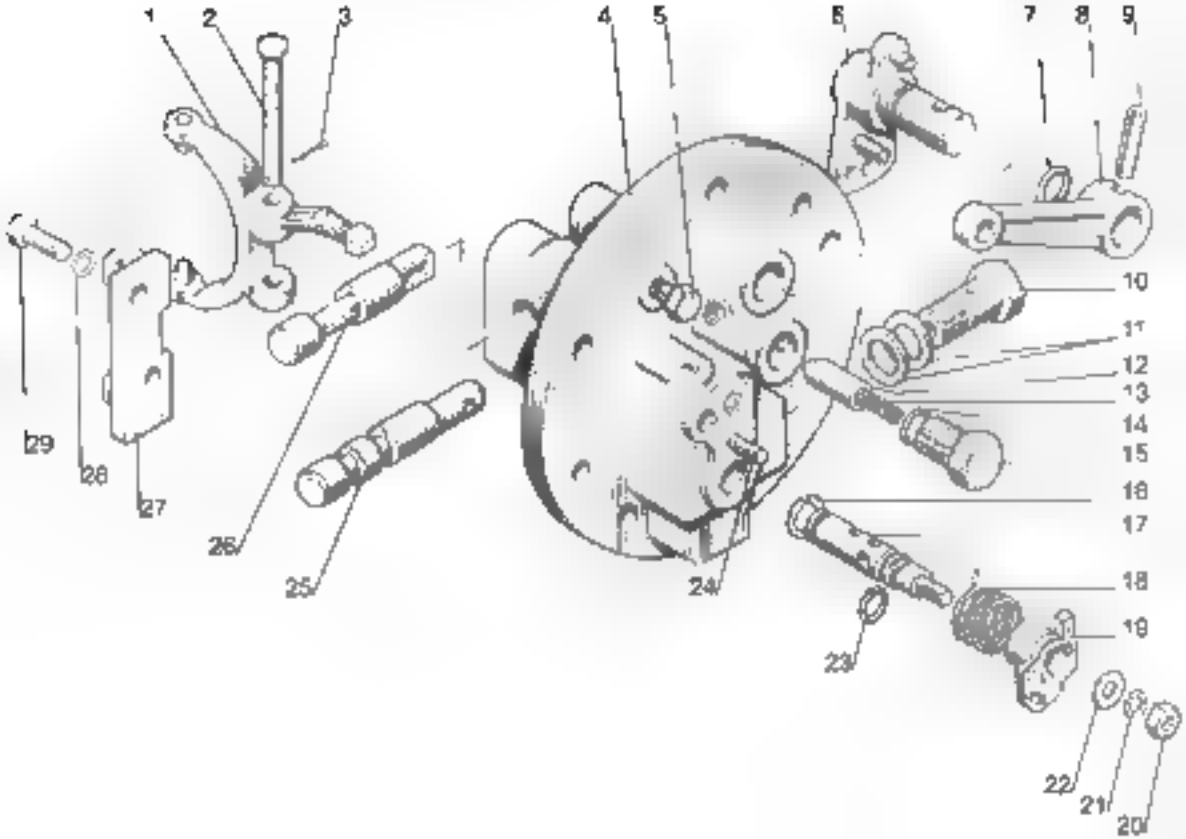


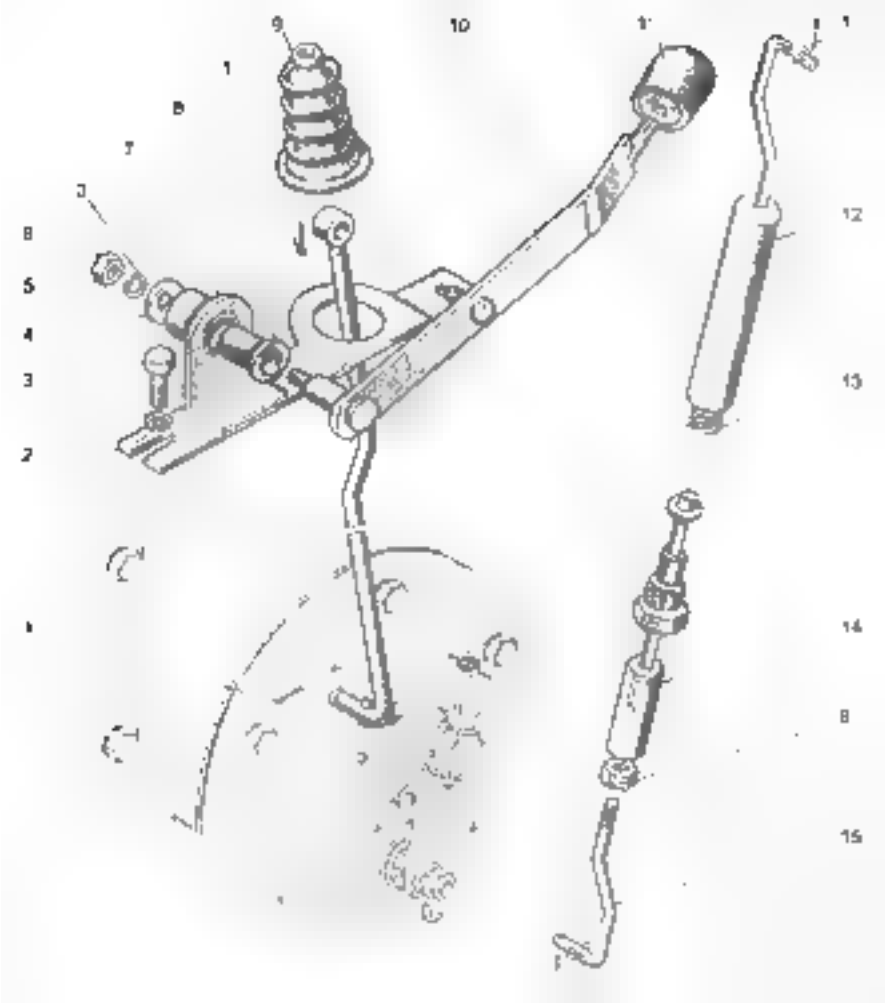

1
2
3
4
5
4
6
7
8
9
10
11

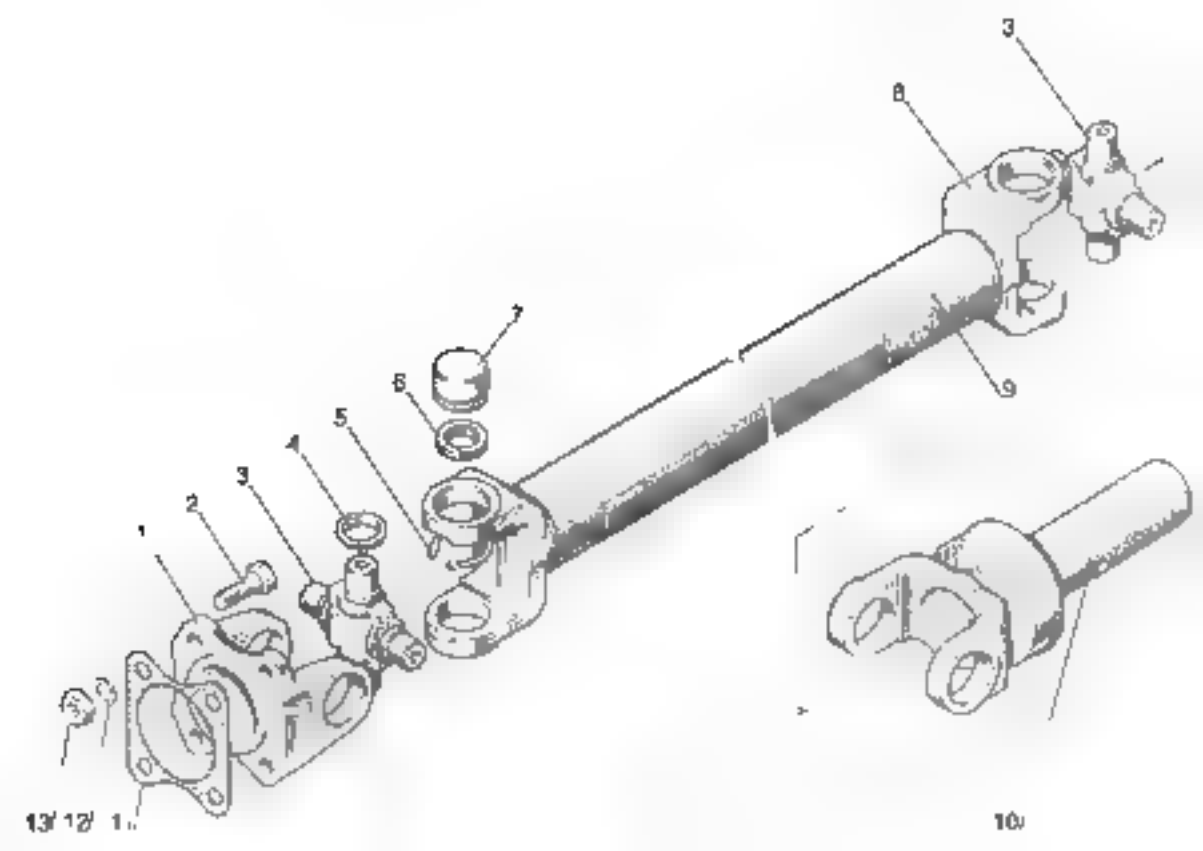

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
2
22

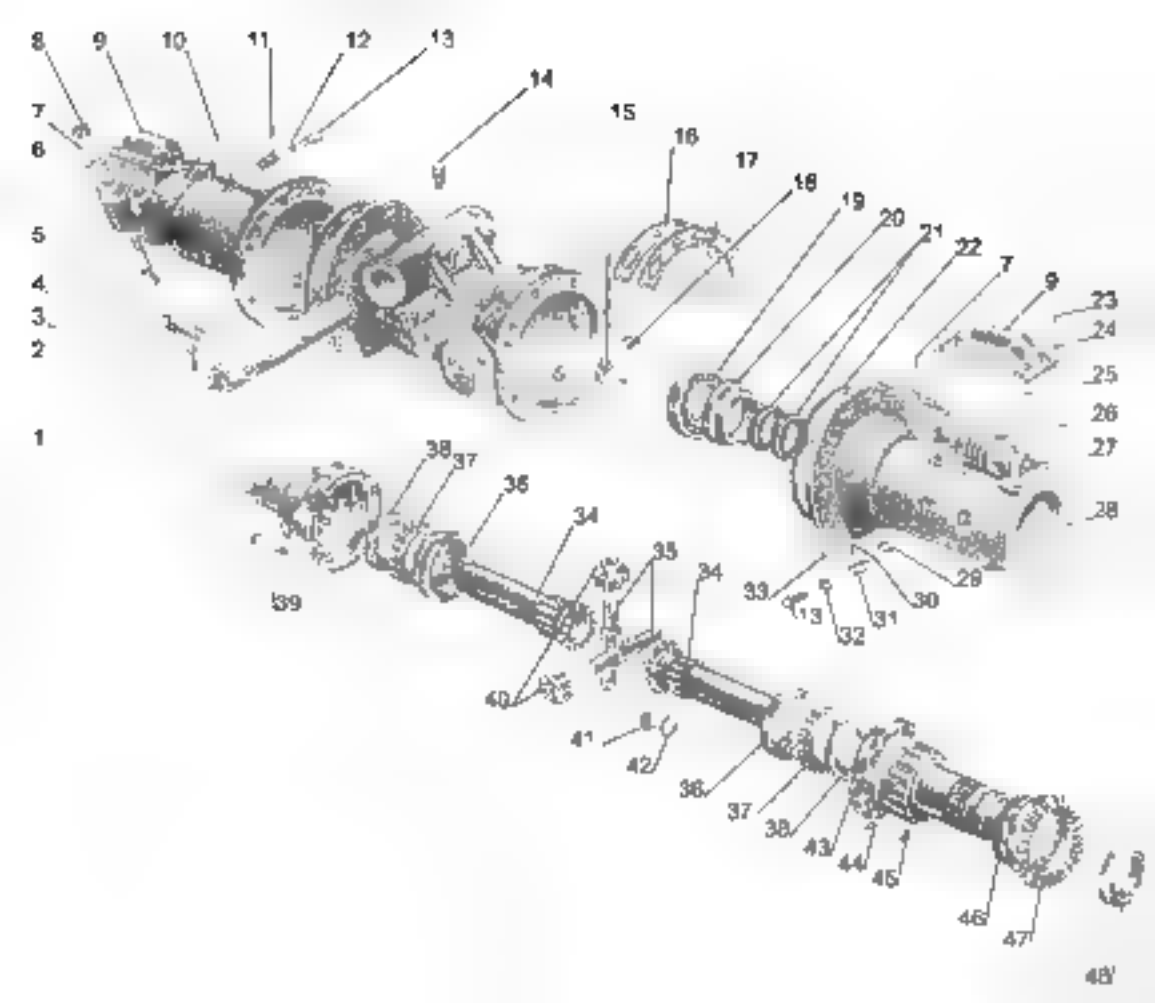


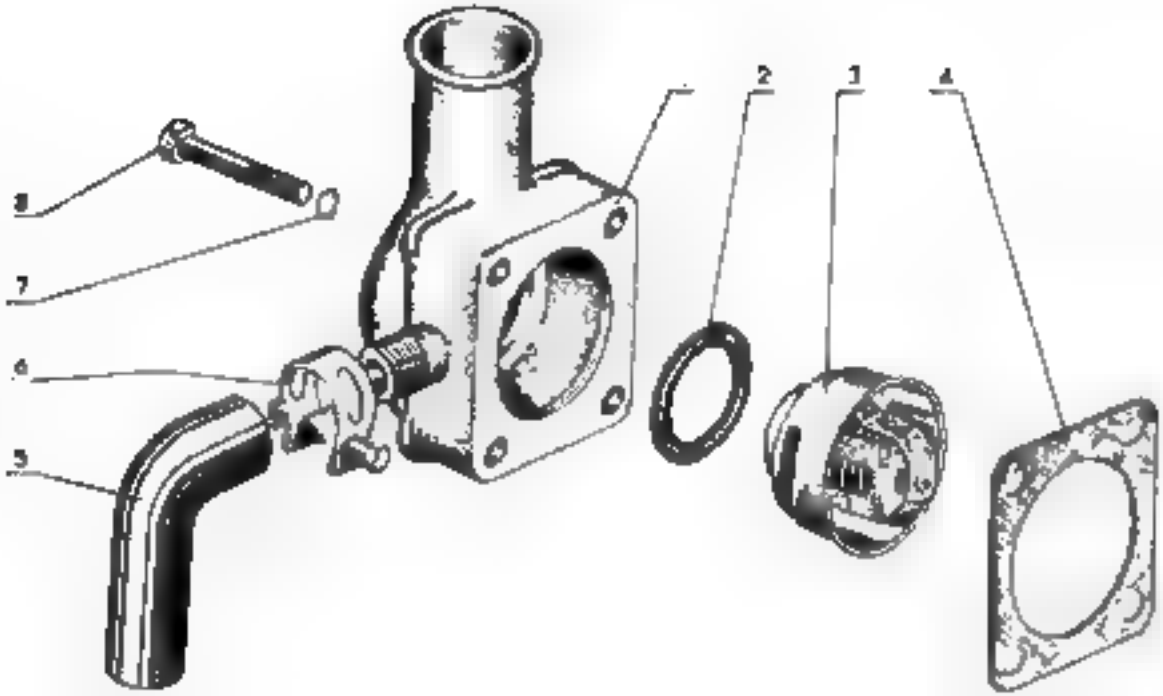

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52

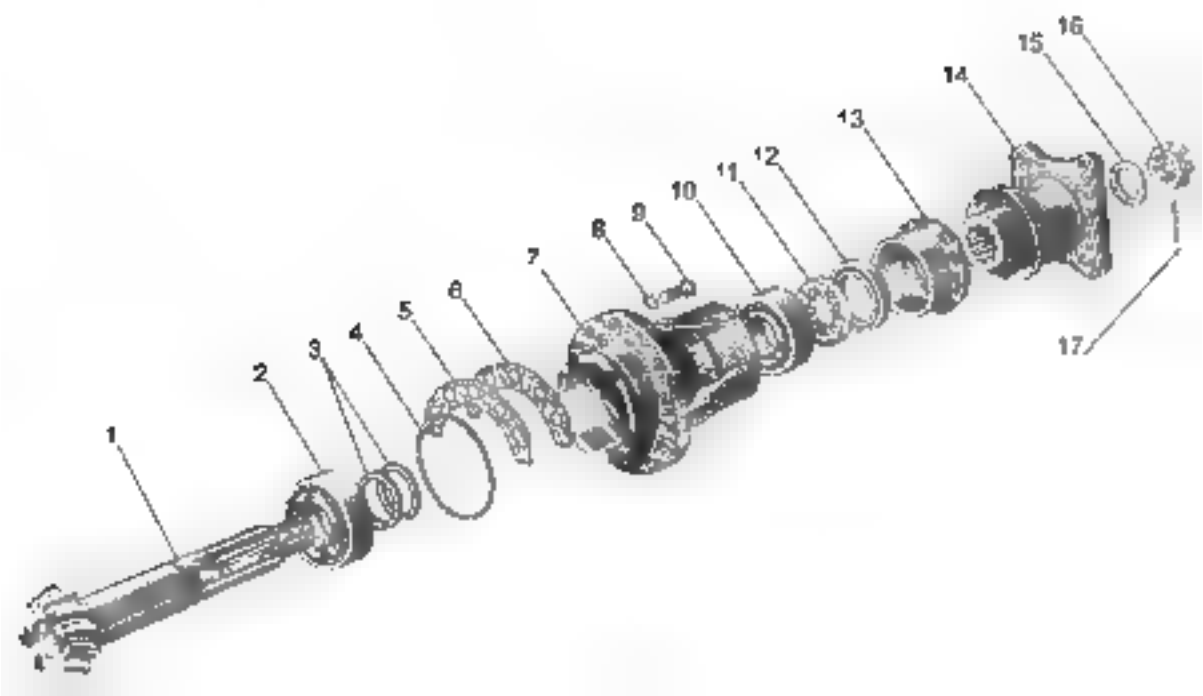

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

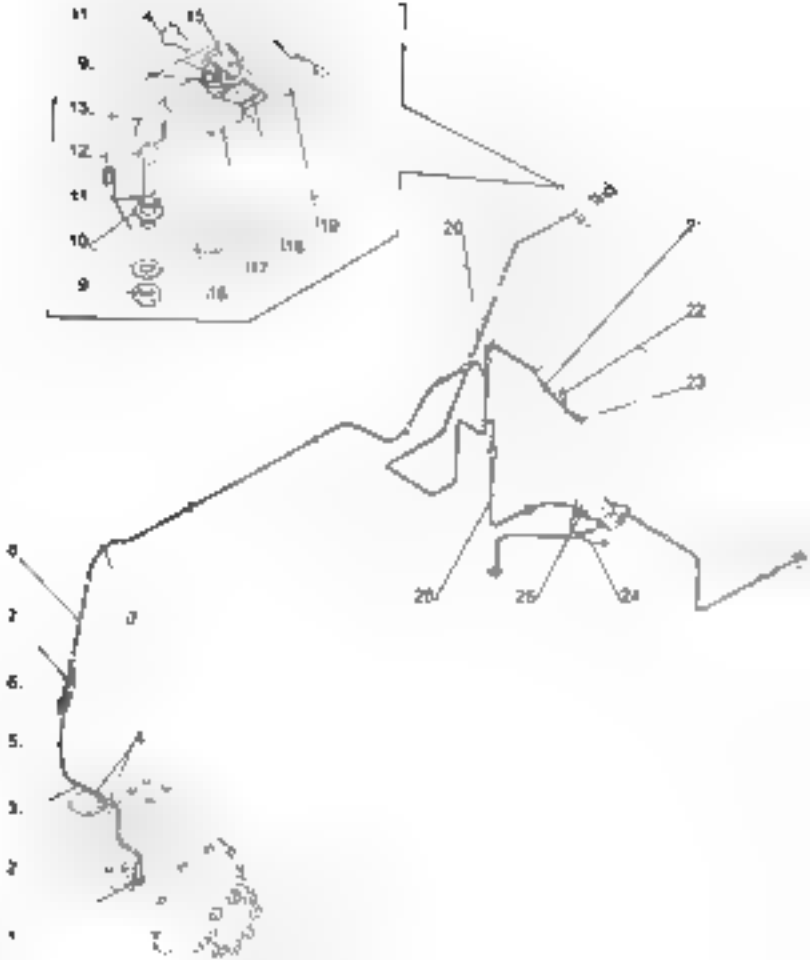

9
10
1
8
7
3
8
5
4
3
2
1
12
13
14
8
15

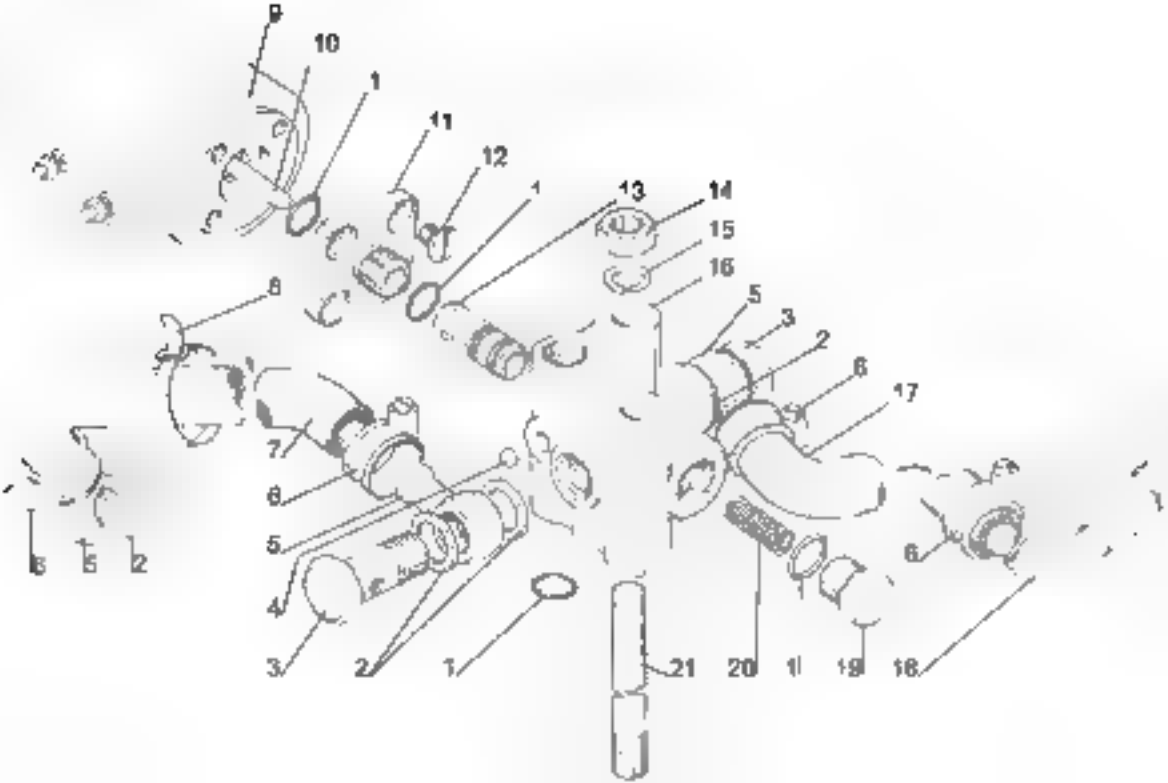

1
2
3
4
5
6
7
8
9
3
13/ 12/ 1
10

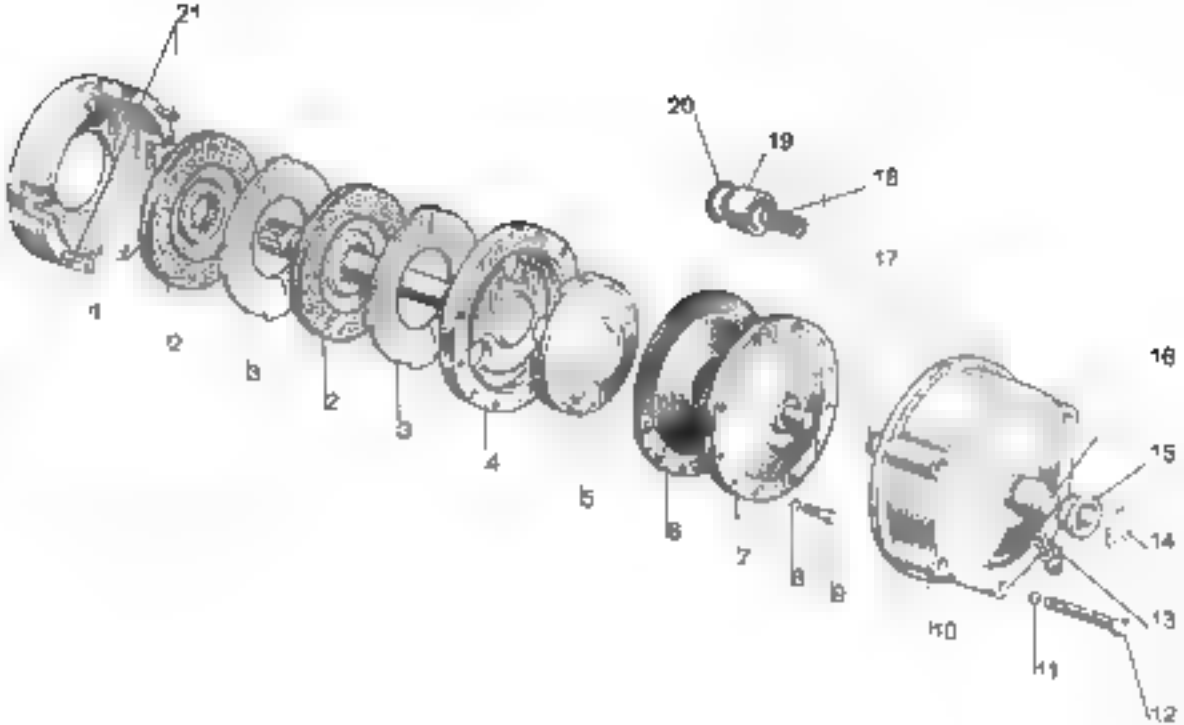

8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
7
9
23
24
25
26
27
28
7
6
5
4
3
2
1
38
37
36
34
35
34
33
13
32
31
30
29
39
40
41
42
36
37
38
43
44
45
46
47
48

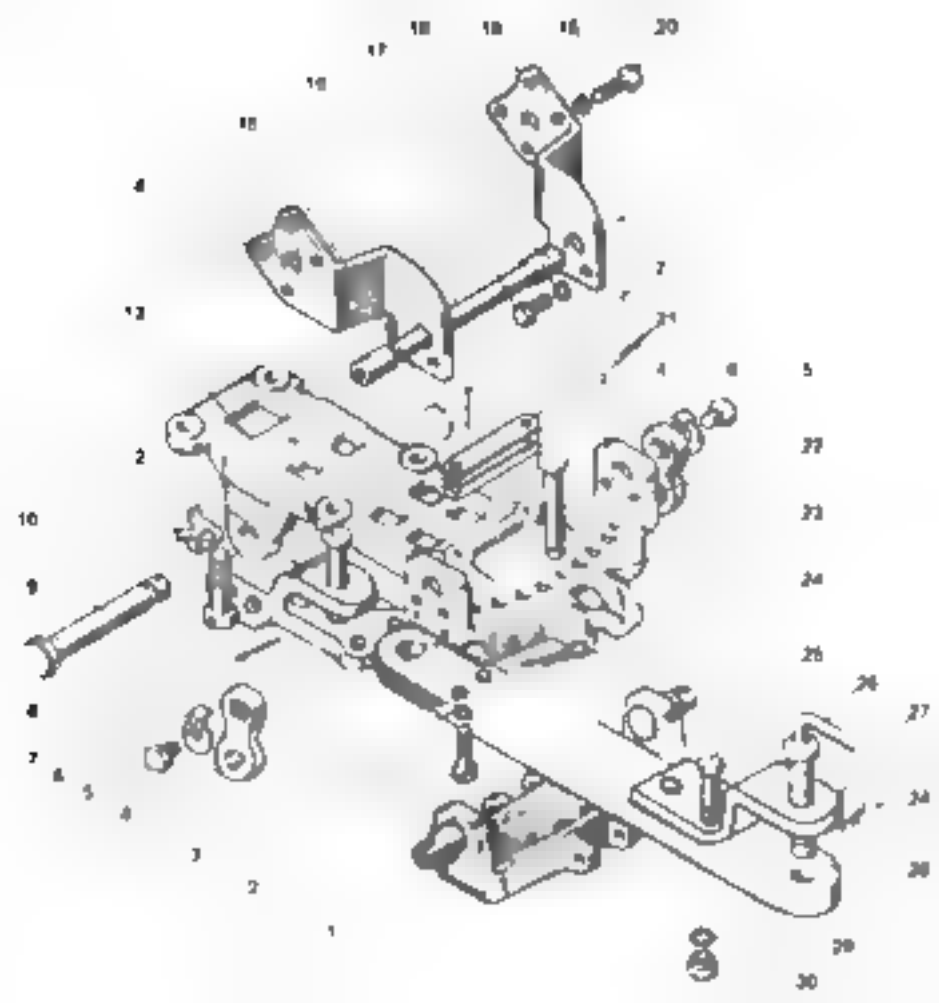

2
3
4
8
7
6
5

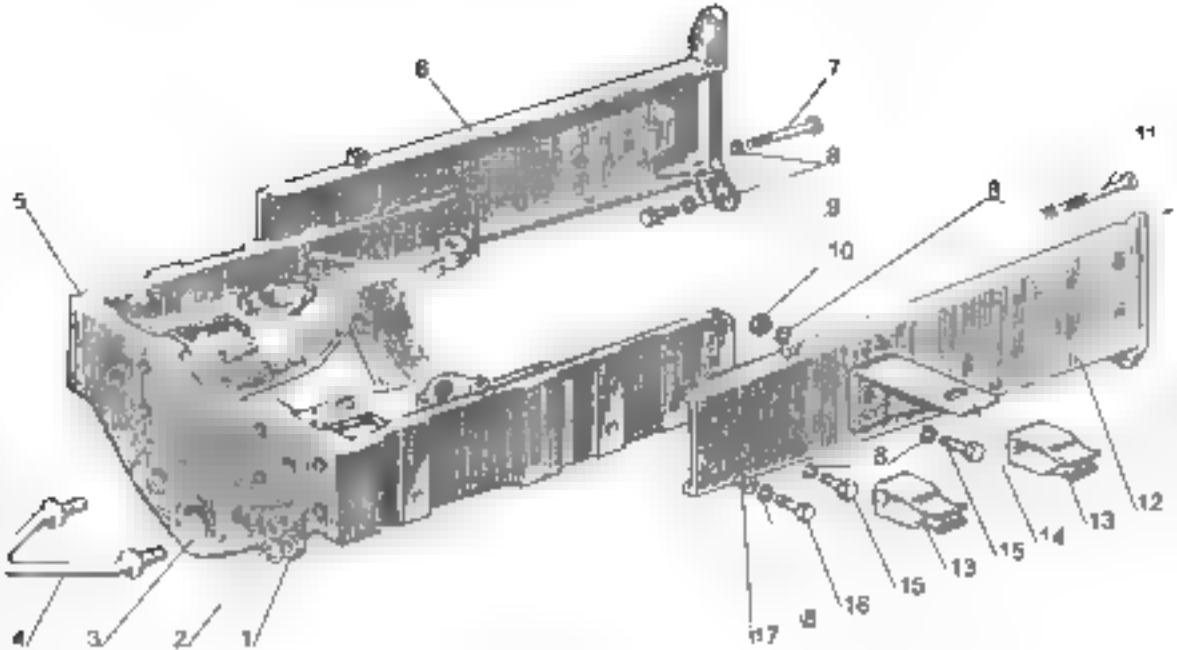

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

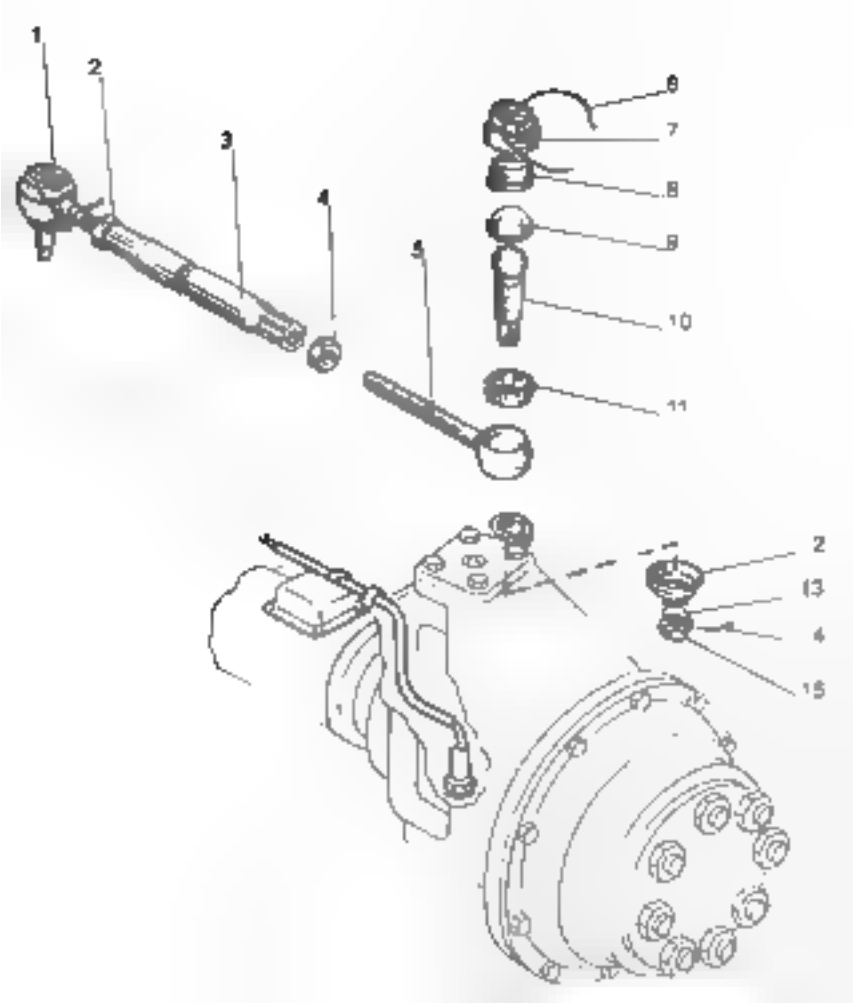


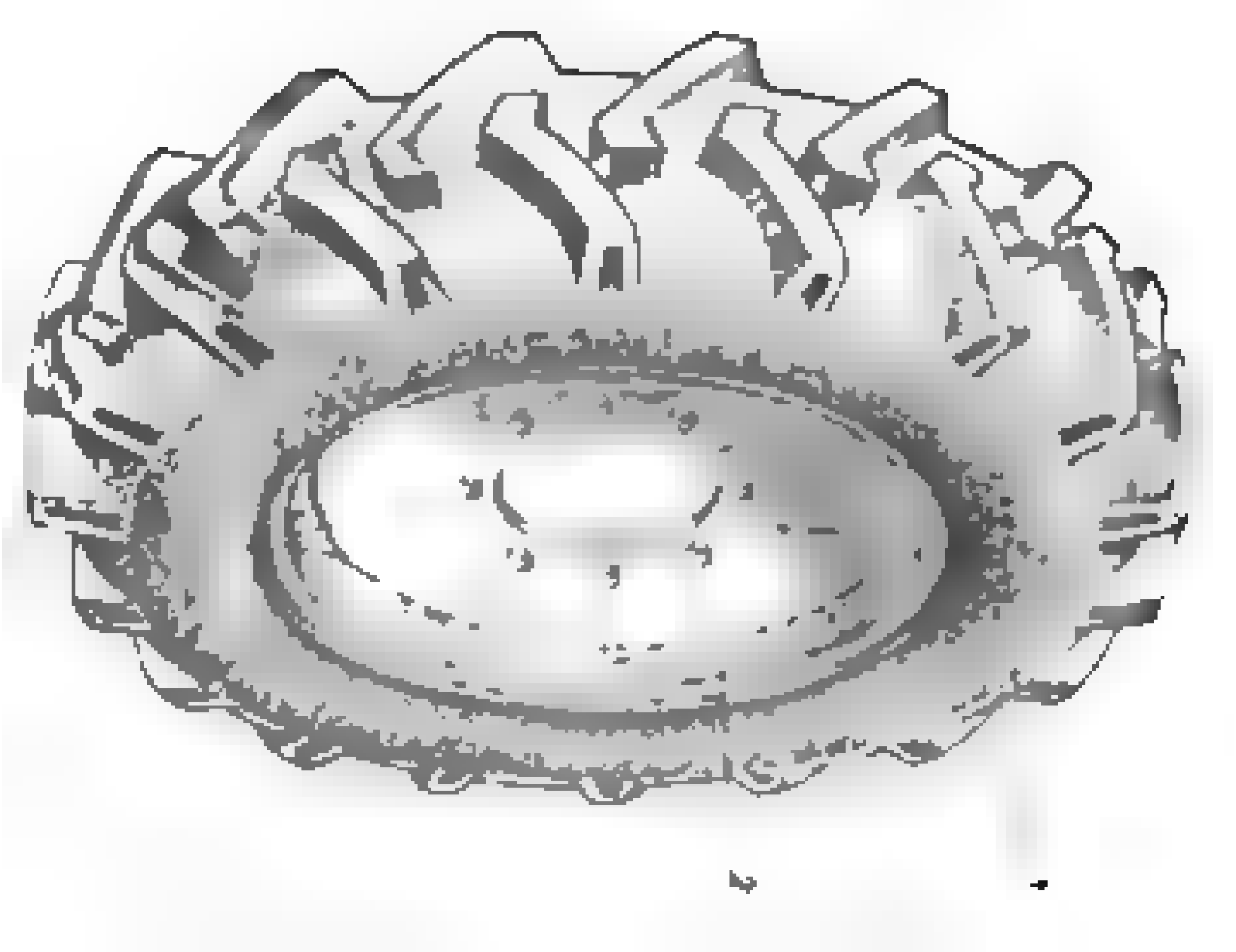

9
10
1
11
12
1
13
14
15
16
8
5
3
2
6
17
7
6
5
4
3
2
1
1
6
21
20
1
19
18

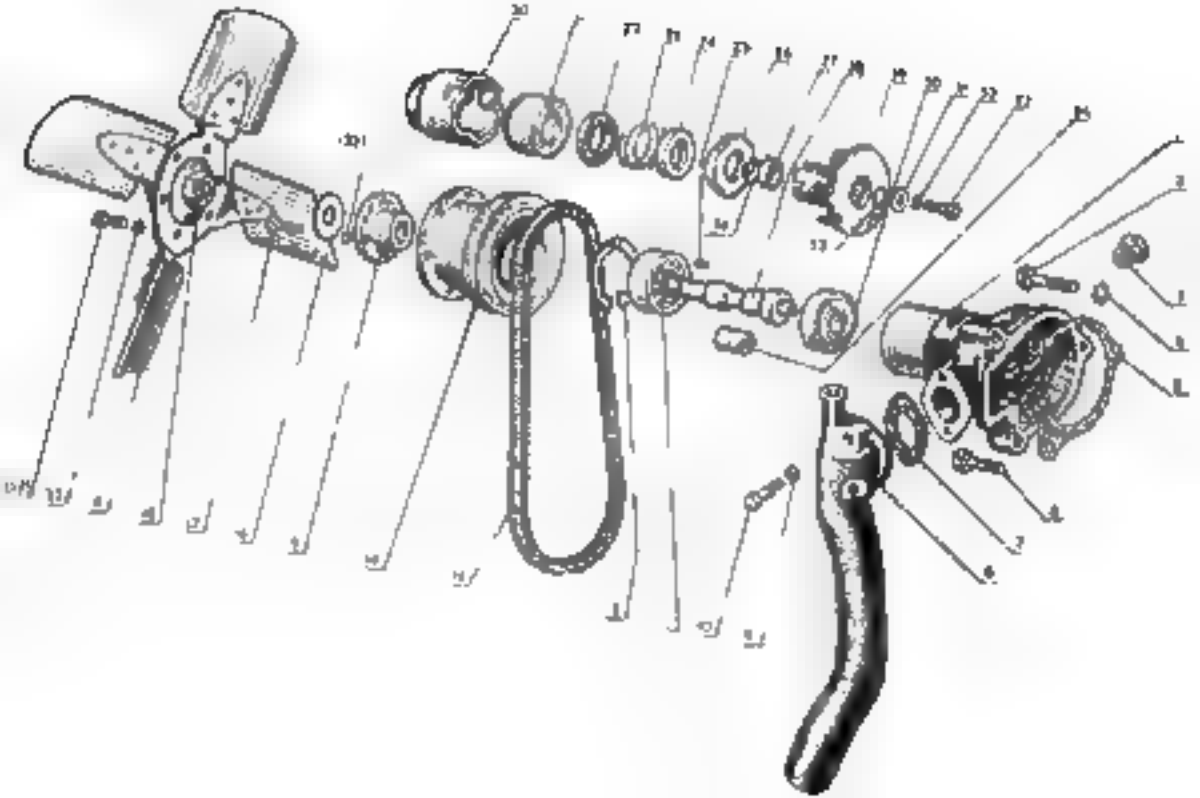

21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

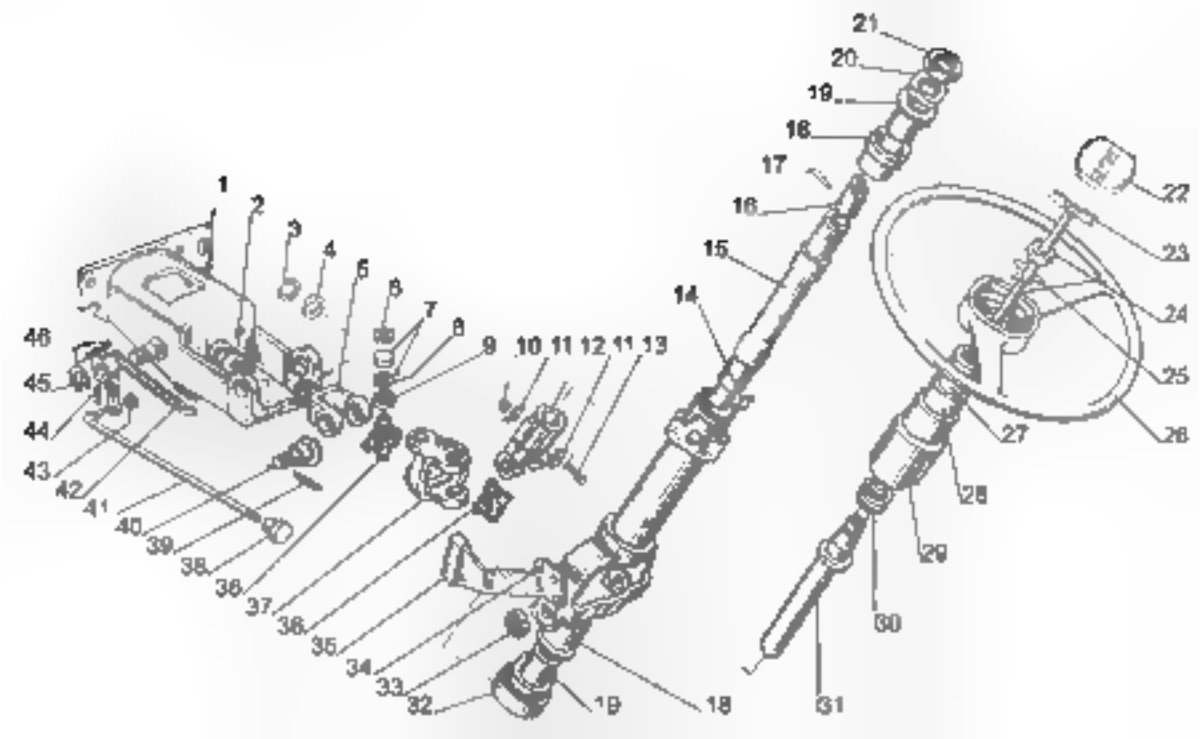


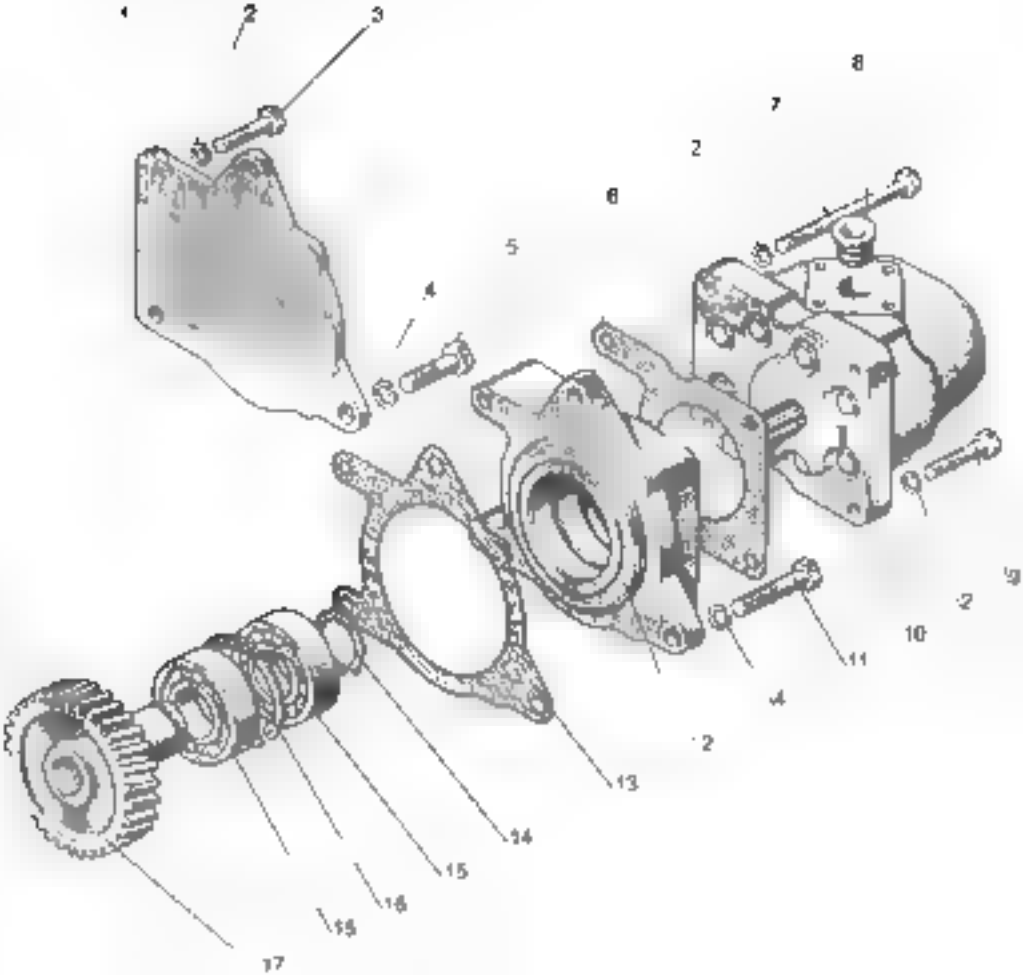

6
7
8
9
11
5
8
10
8
12
13
14
15
13
15
16
8
17
4
3
2
1

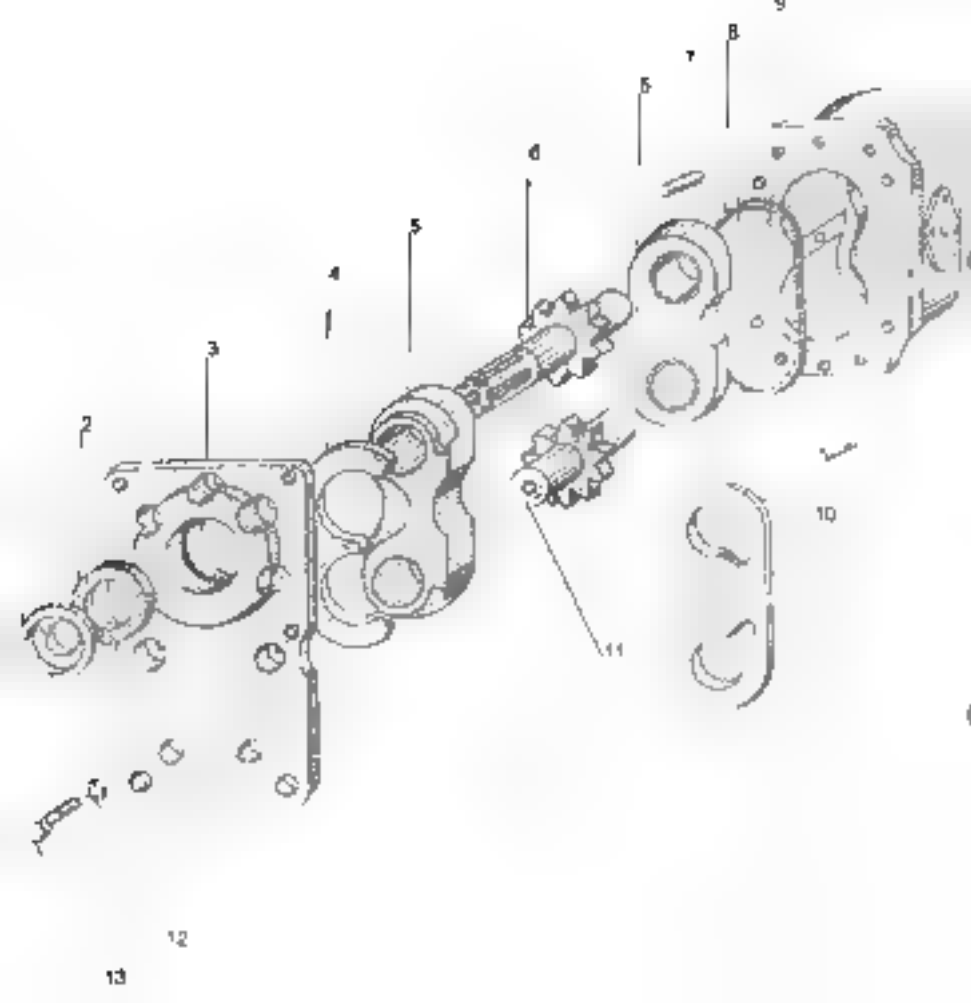

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
2
13
4
15

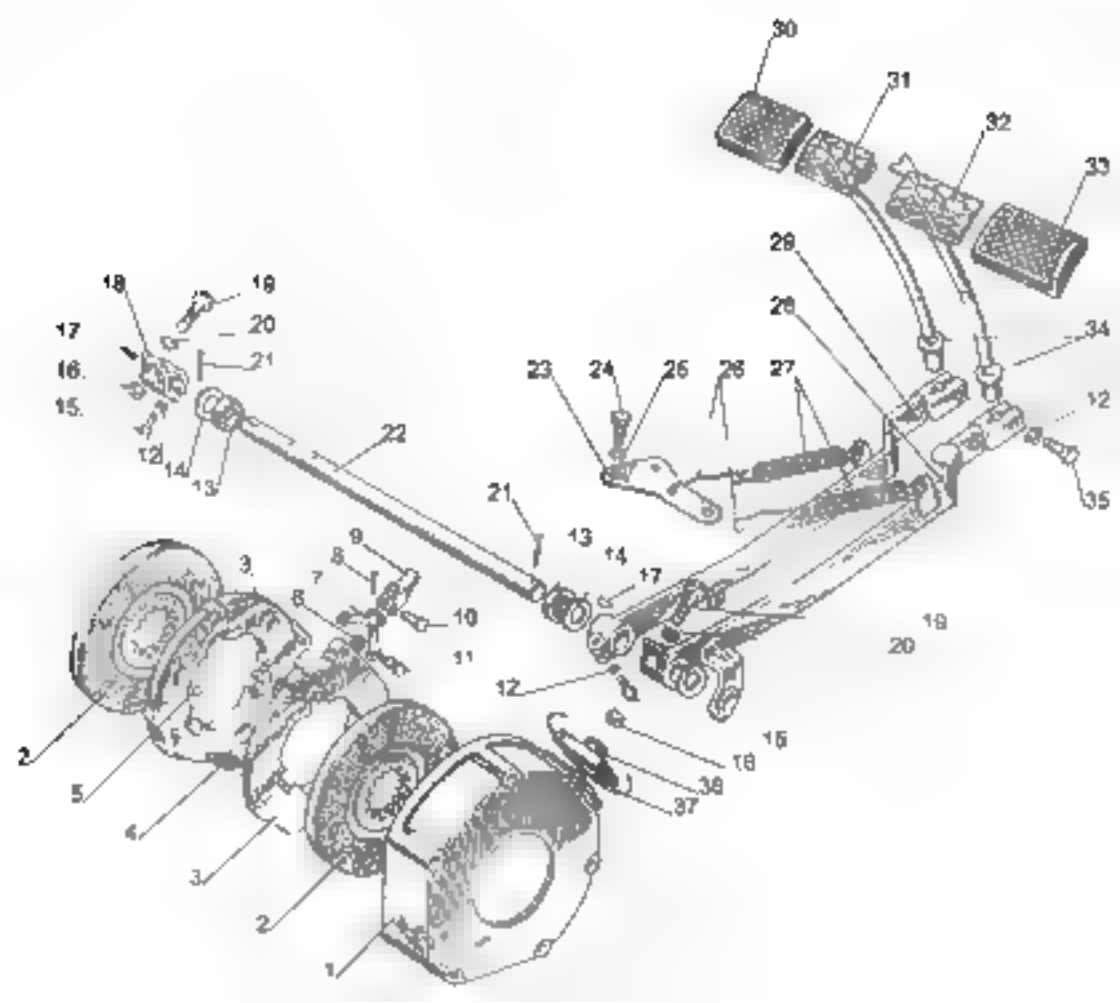


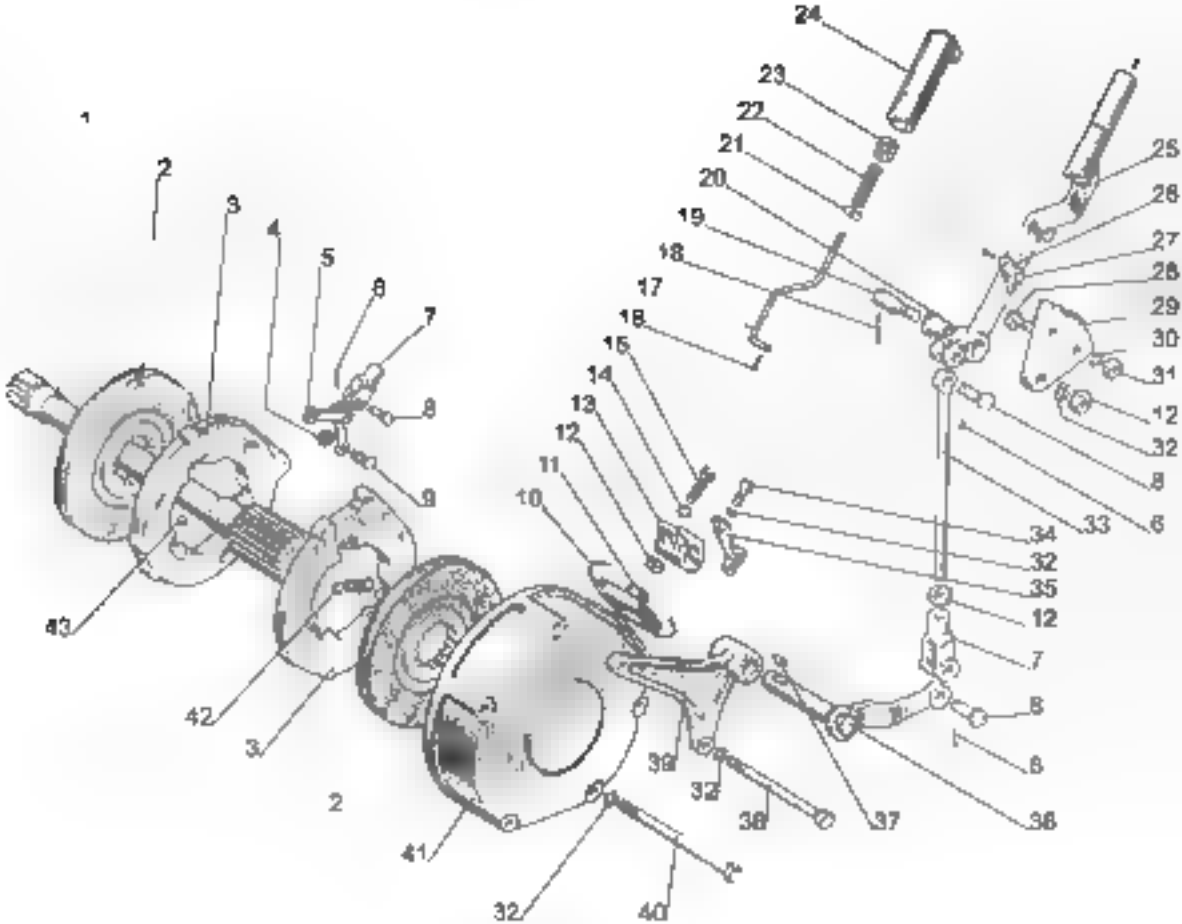


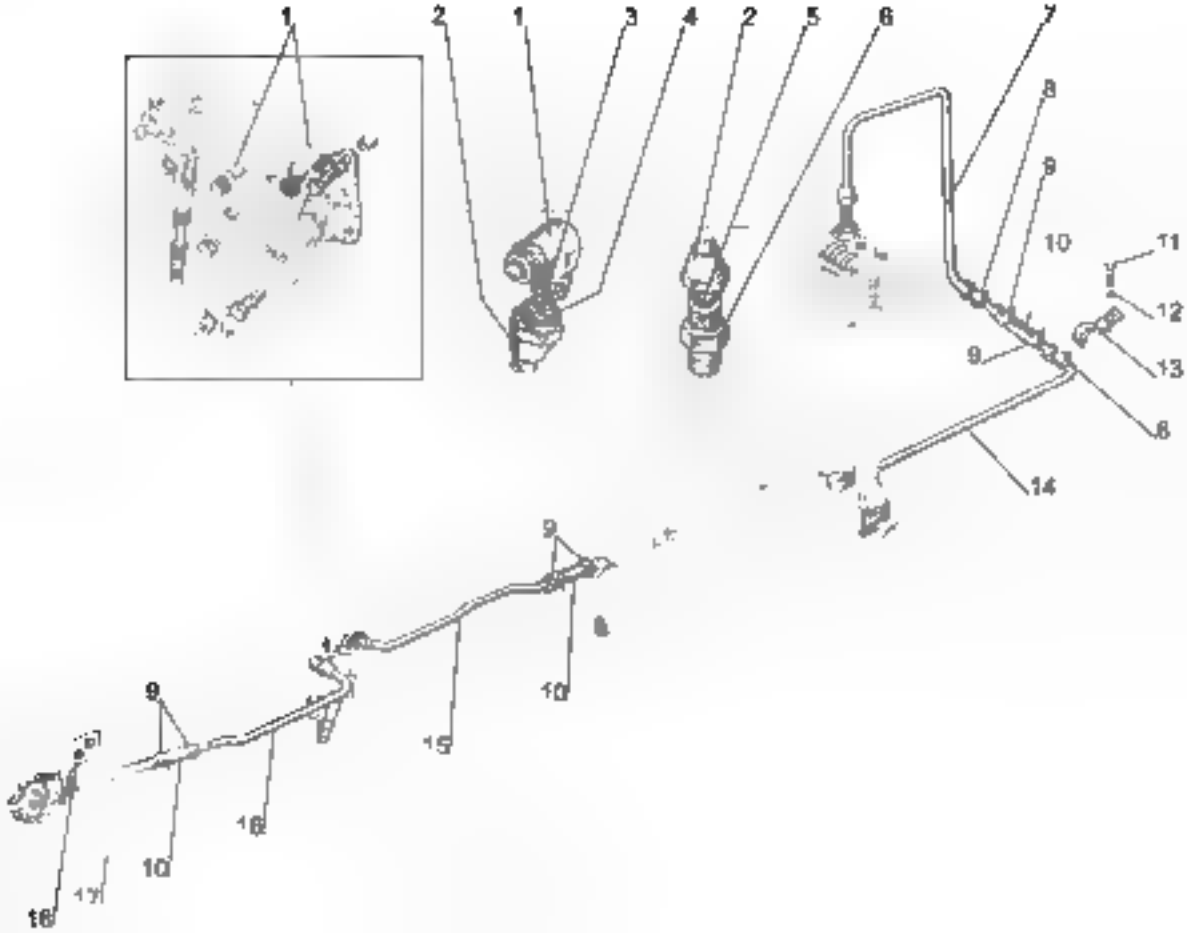

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
11
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46

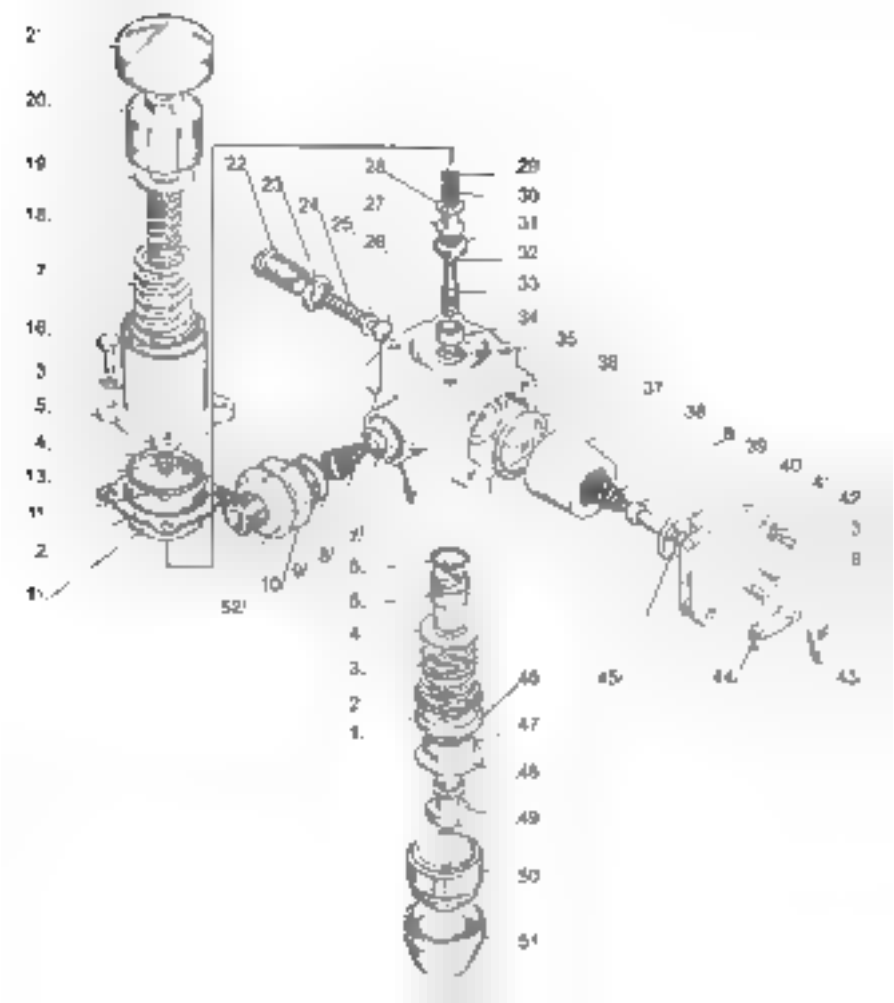

1
2
3
8
7
2
6
5
4
9
2
10
11
4
2
13
14
15
16
15
17

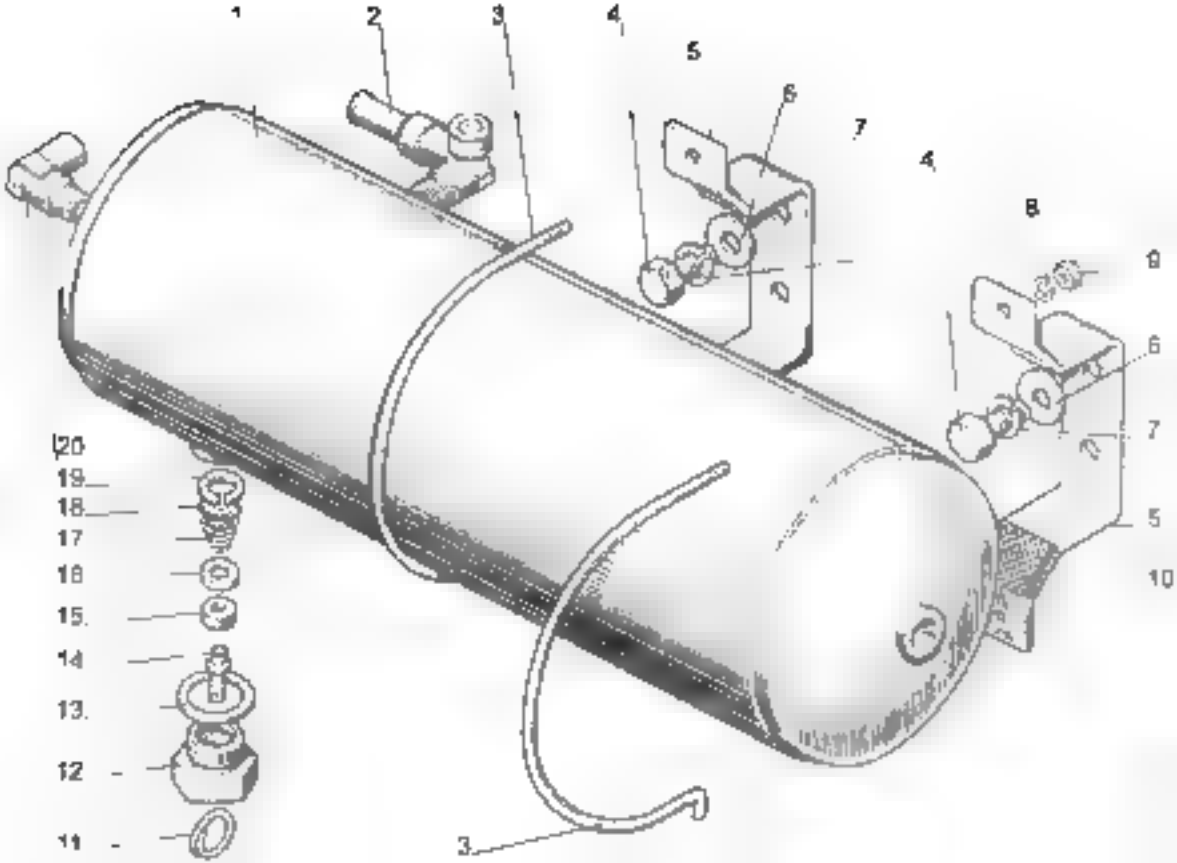

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

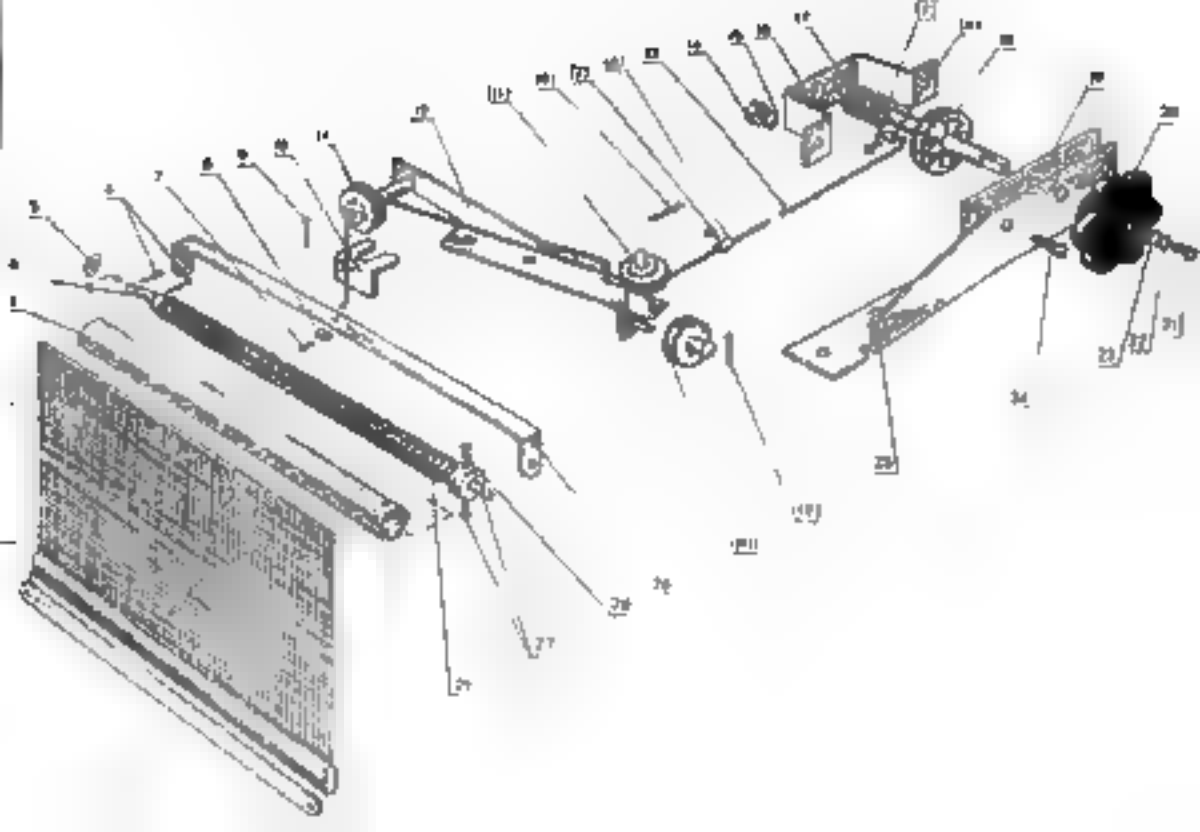

30
31
32
33
29
28
34
12
35
18
19
20
21
17
16
15
14
13
22
23
24
25
26
27
21
13
14
17
9
8
7
6
10
11
12
3
2
5
4
3
2
1
19
20
15
16
38
37

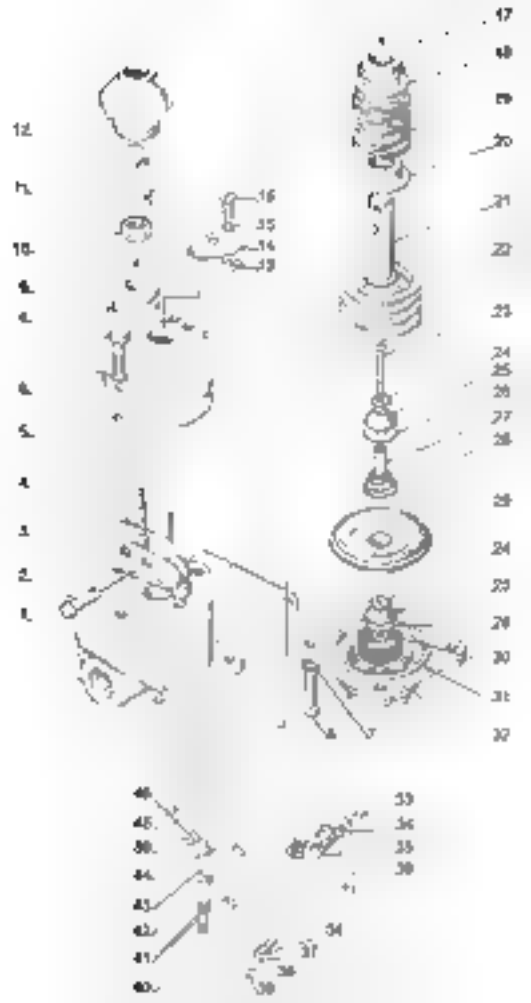

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
12
32
8
33
6
34
32
35
12
7
8
6
36
37
38
32
39
40
32
41
2
42
3
43

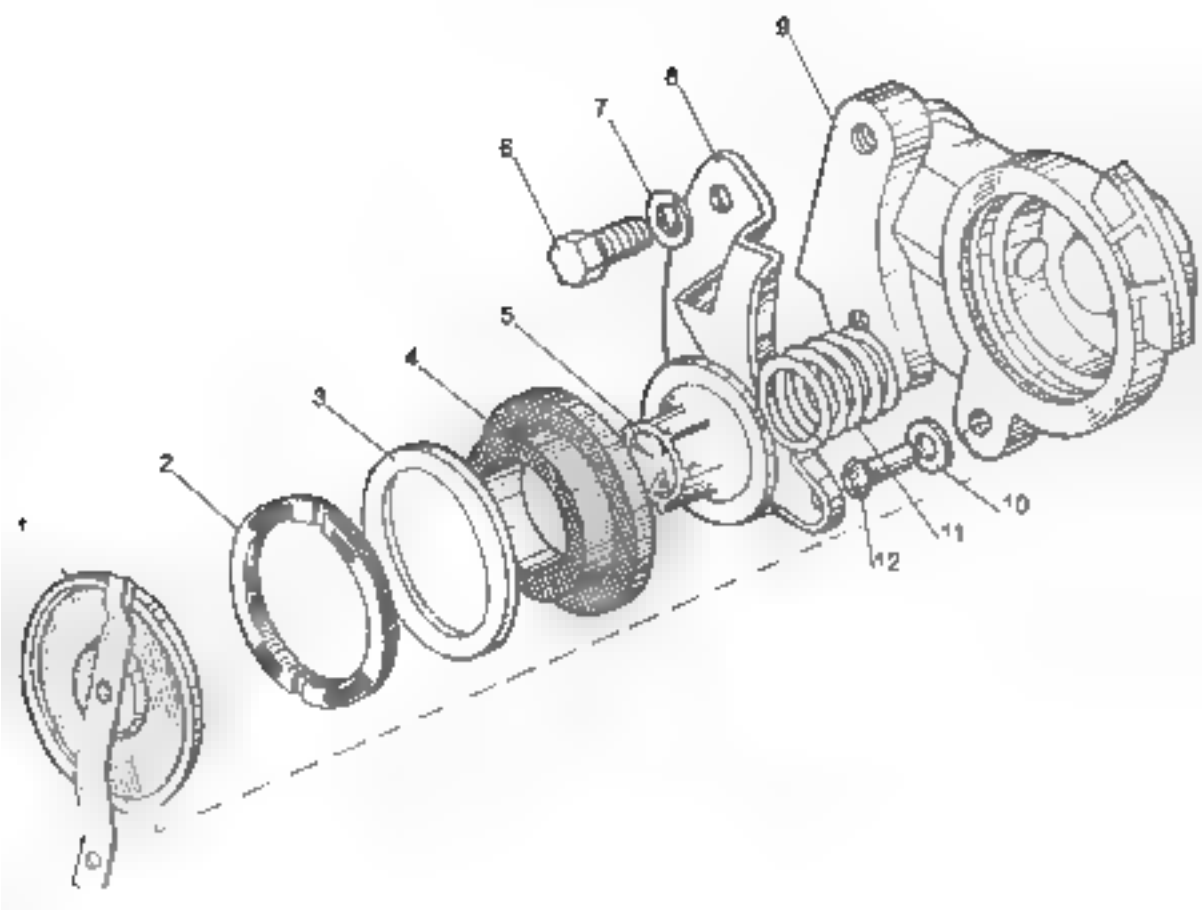

1
2
1
3
4
2
5
6
7
8
9
10
11
12
13
9
8
14
9
8
10
15
9
16
10
17
16

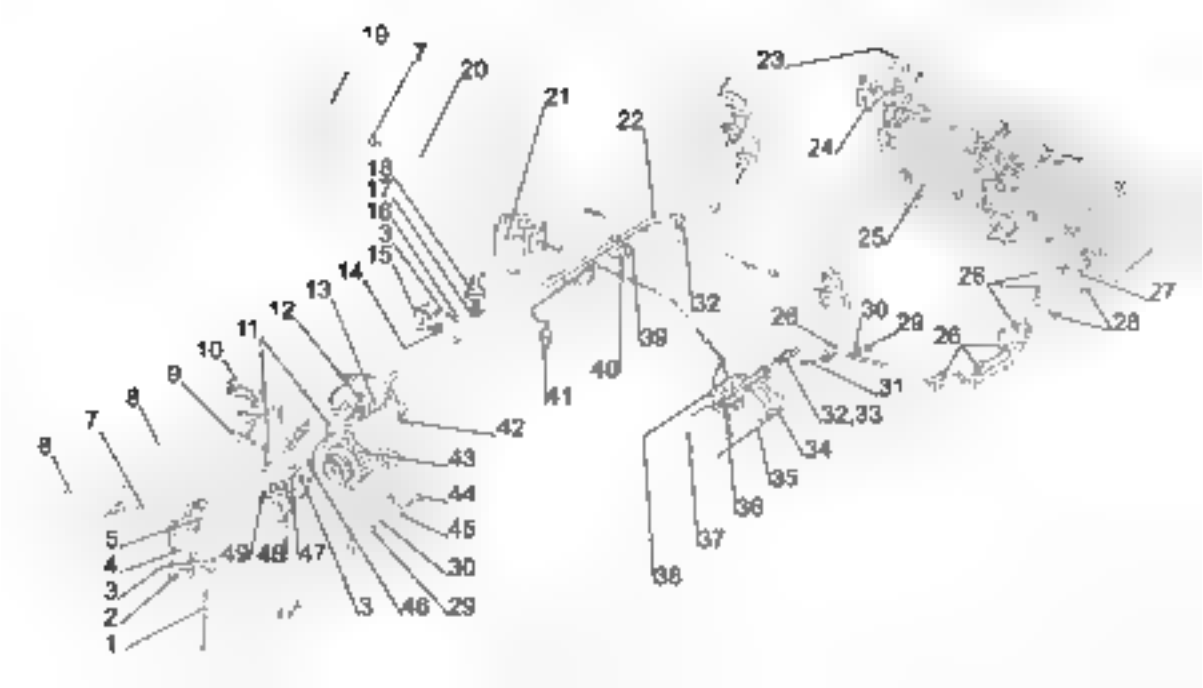

22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52

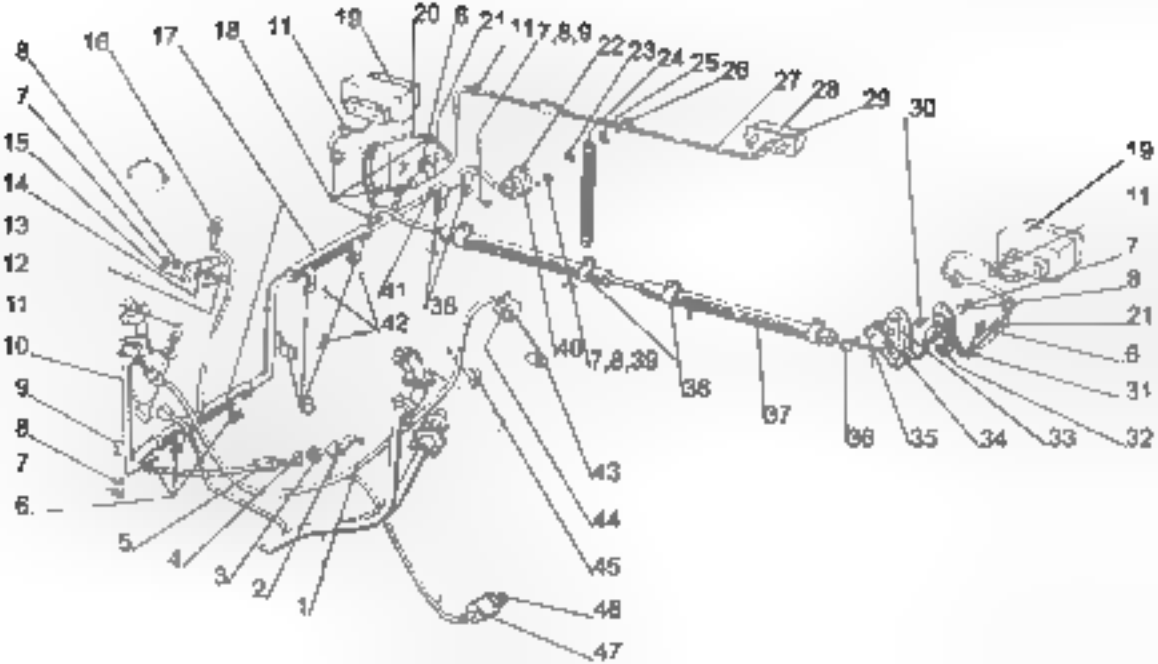

1
2
3
4
5
6
7
4
8
9
6
7
5
10
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
3

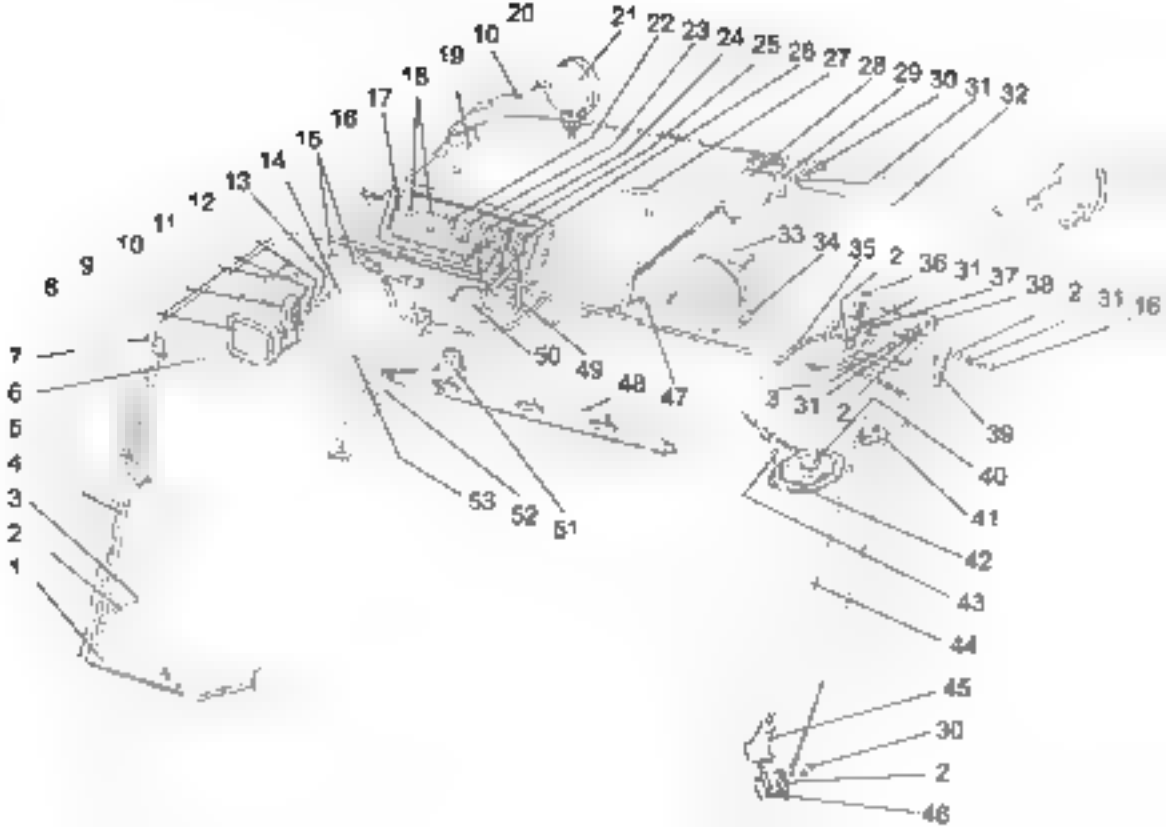


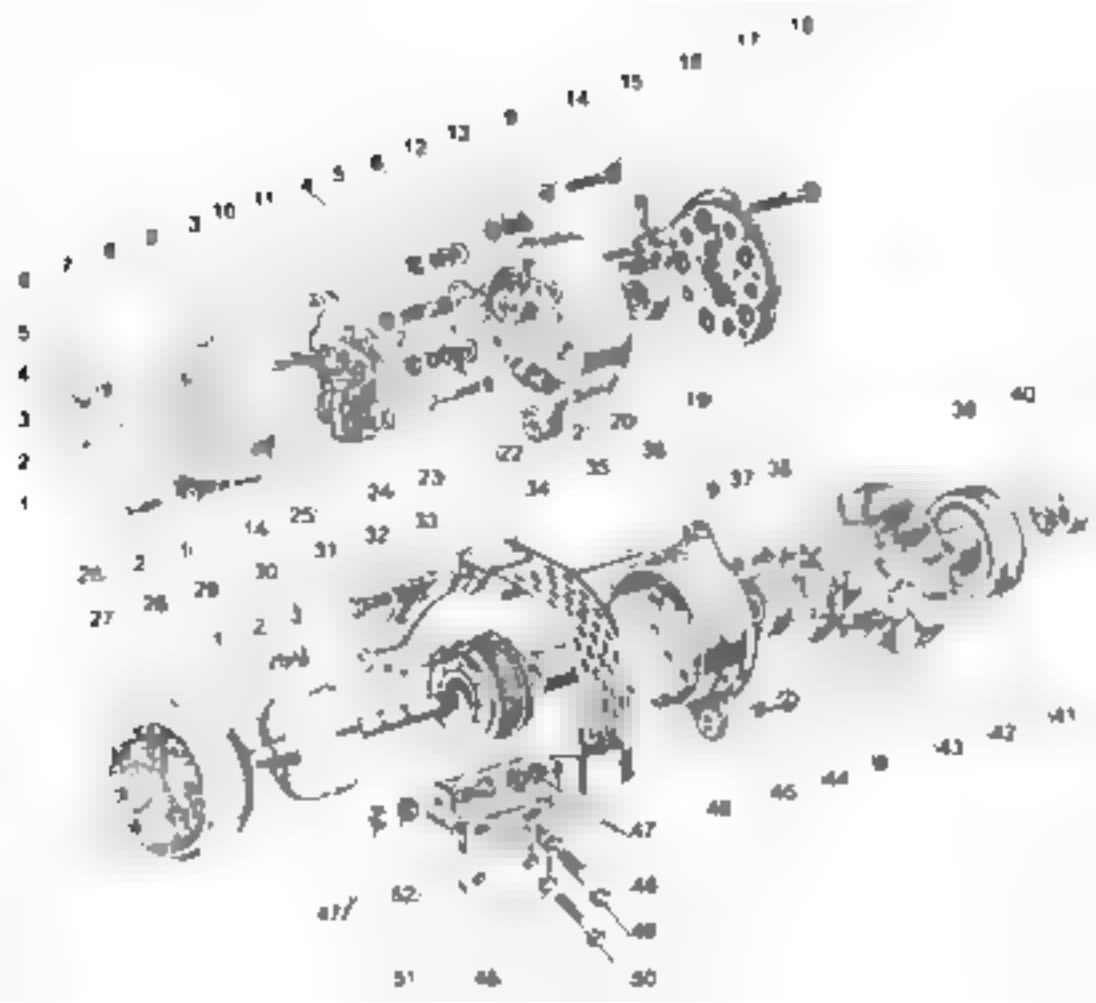


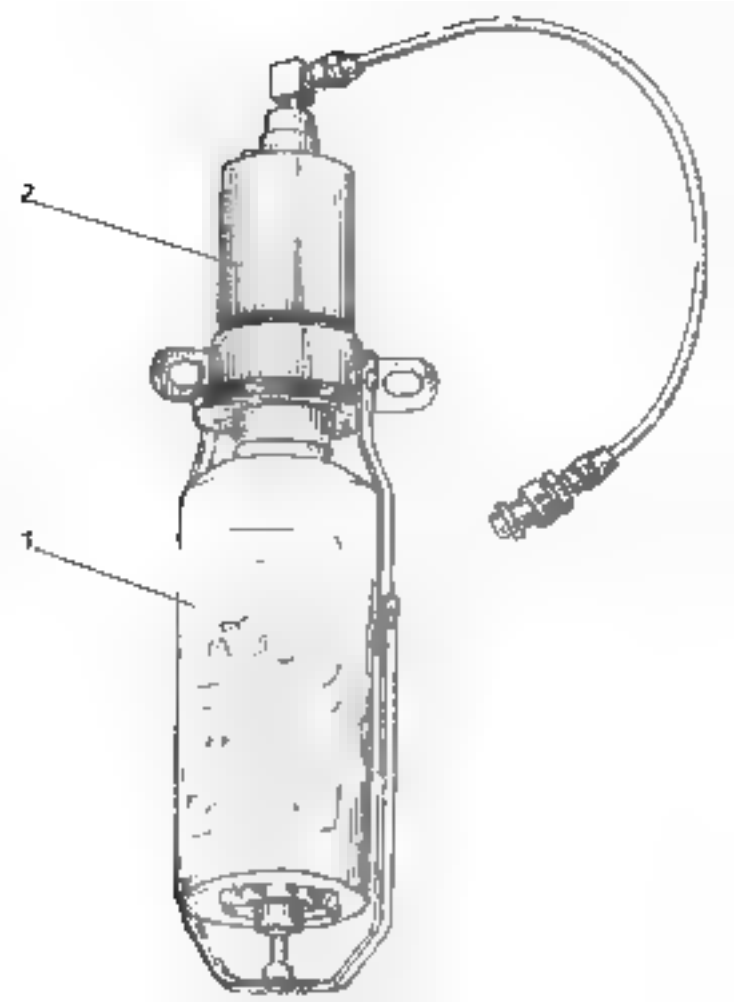

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

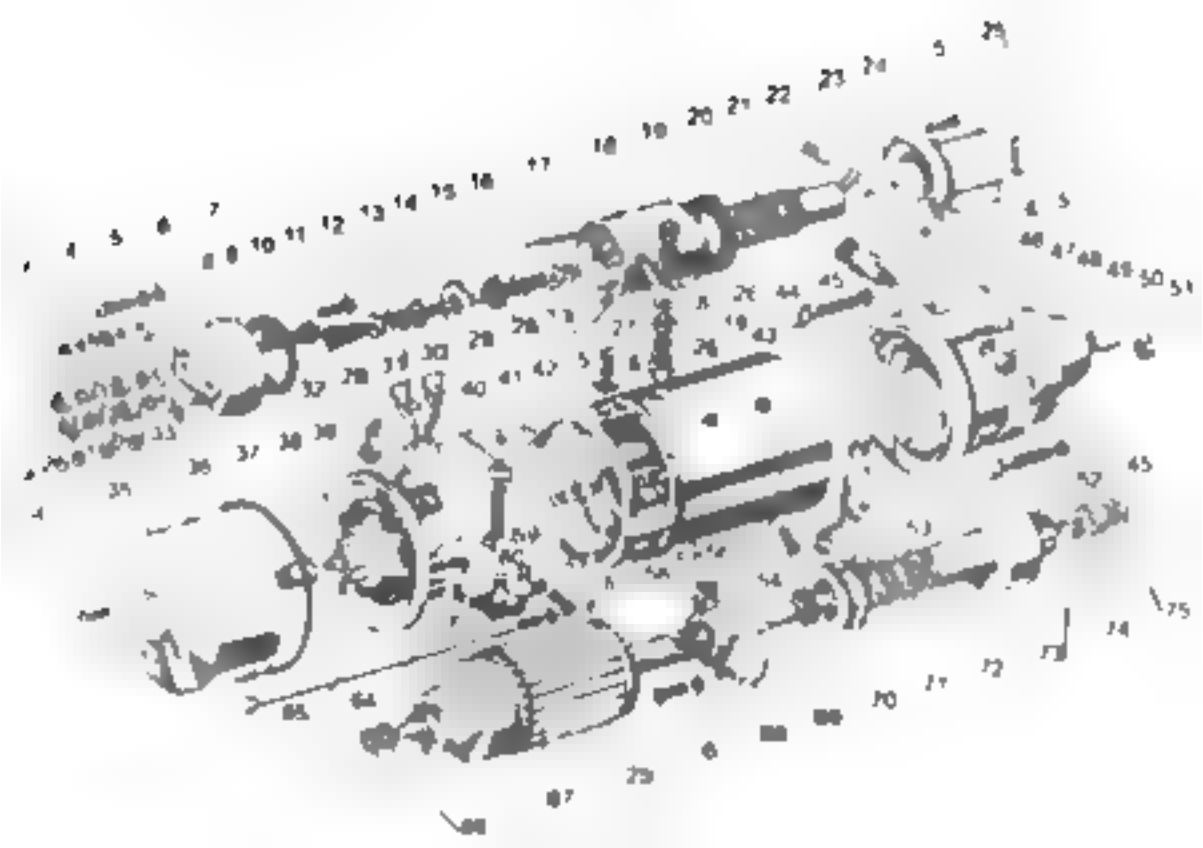

19
7
20
21
22
23
24
25
18
17
16
3
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
42
43
44
45
30
29
46
3
47
48
49
32
39
40
41
26
30
29
26
31
32,33
34
35
36
37
38
26
27
28

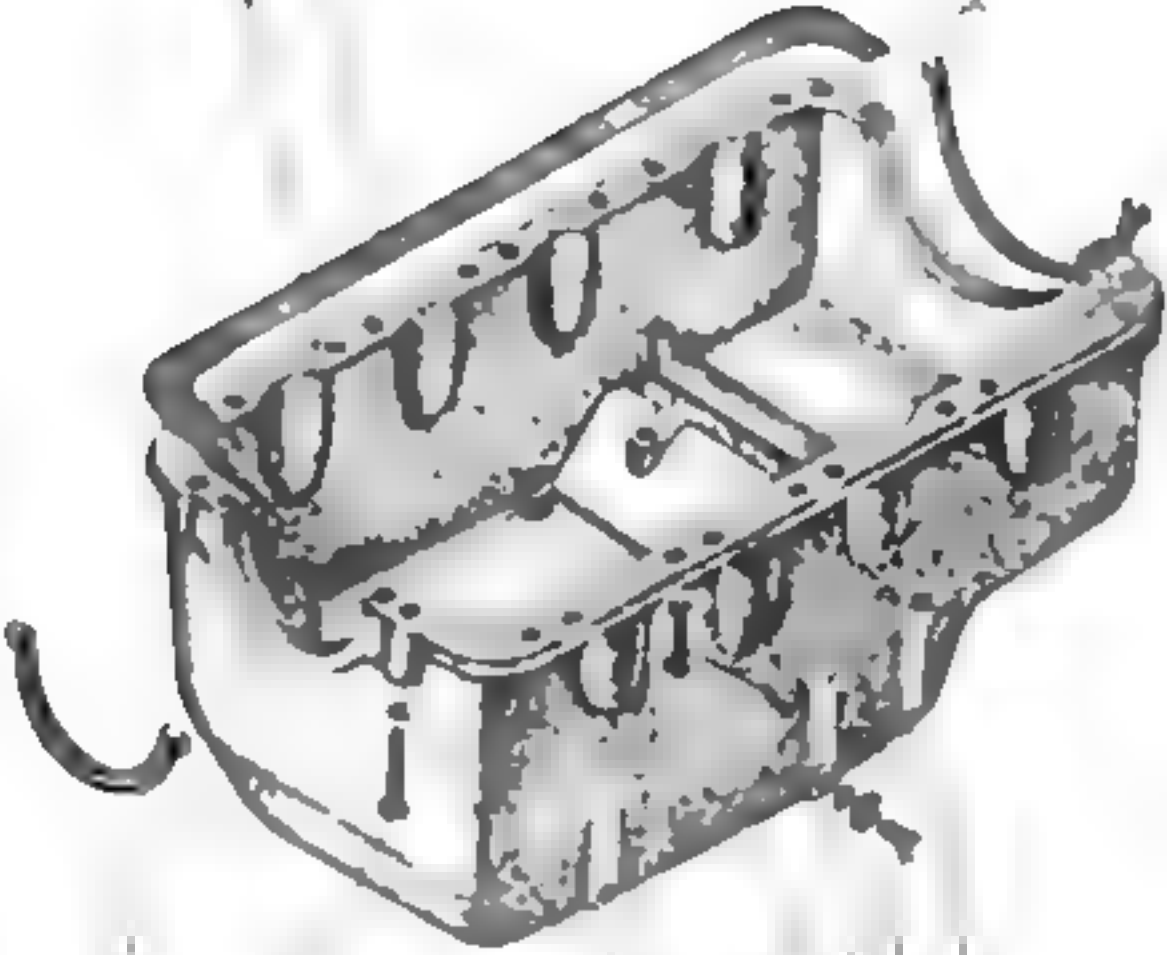

8
7
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
16
17
18
11
19
20
6
21
11
7,8,9
22
23
24
25
26
27
28
29
30
19
11
7
8
21
6
31
32
33
34
35
36
37
38
39
7,8,39
40
41
42
43
44
45
46
47
48

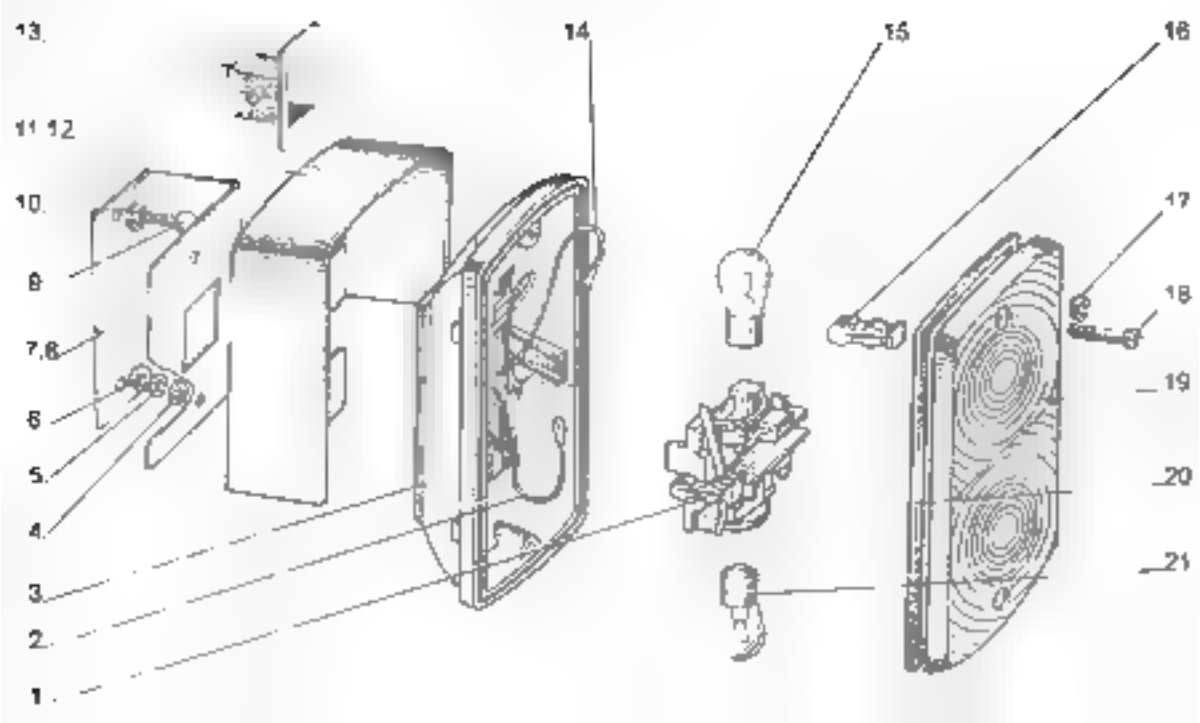

20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
10
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
33
34
35
2
36
31
37
38
2
31
16
50
49
48
47
3
31
2
39
40
41
42
43
44
53
52
51
45
30
2
46

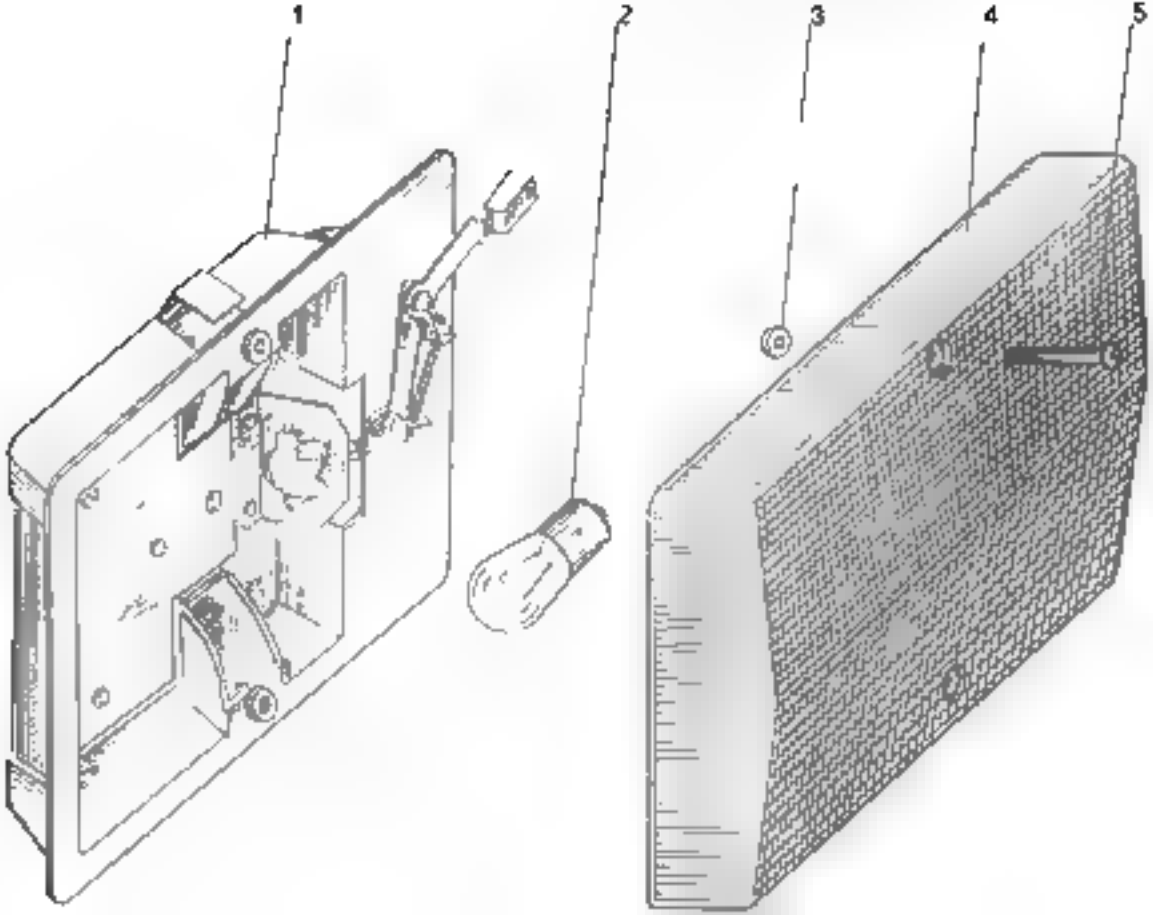


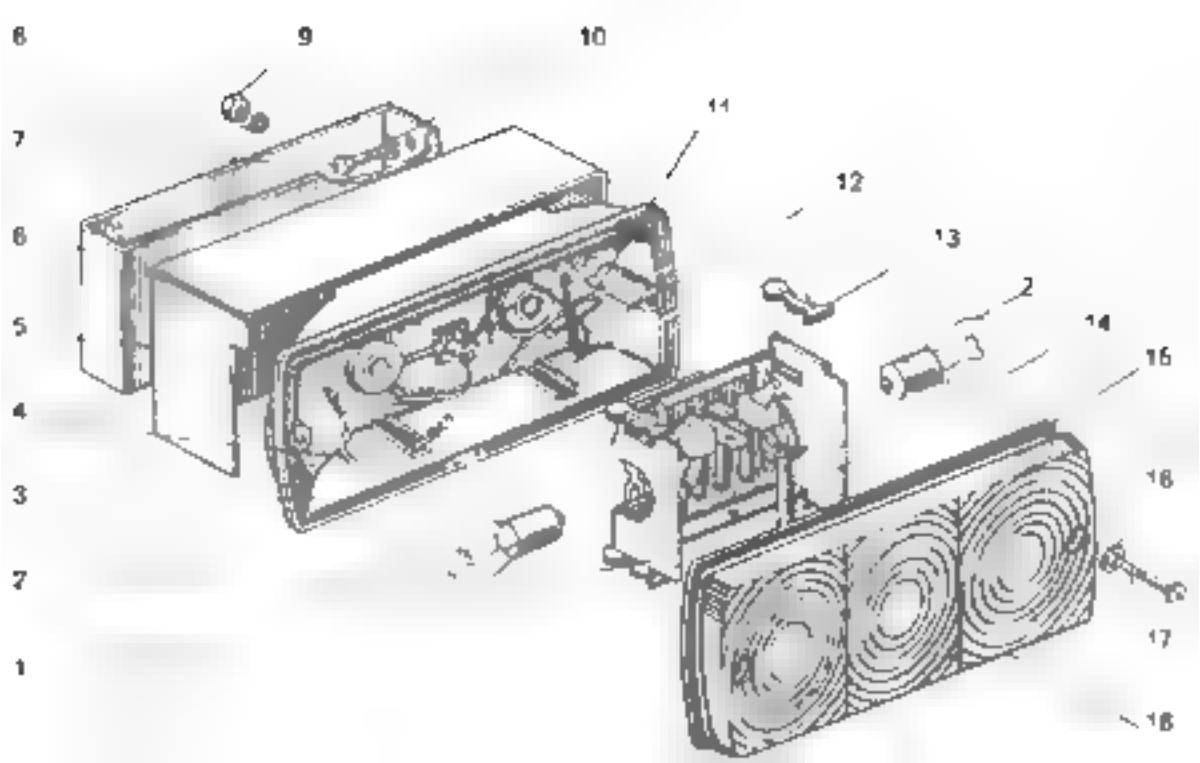

2
1

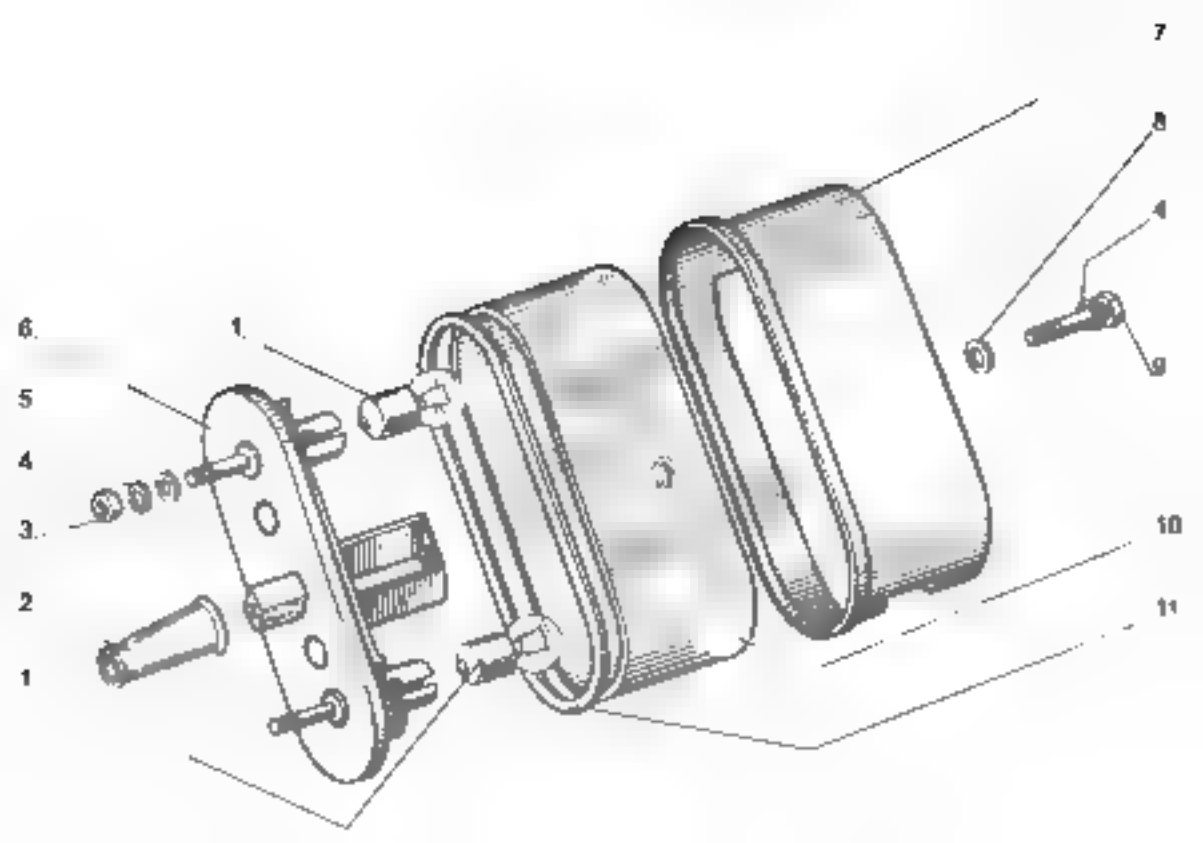


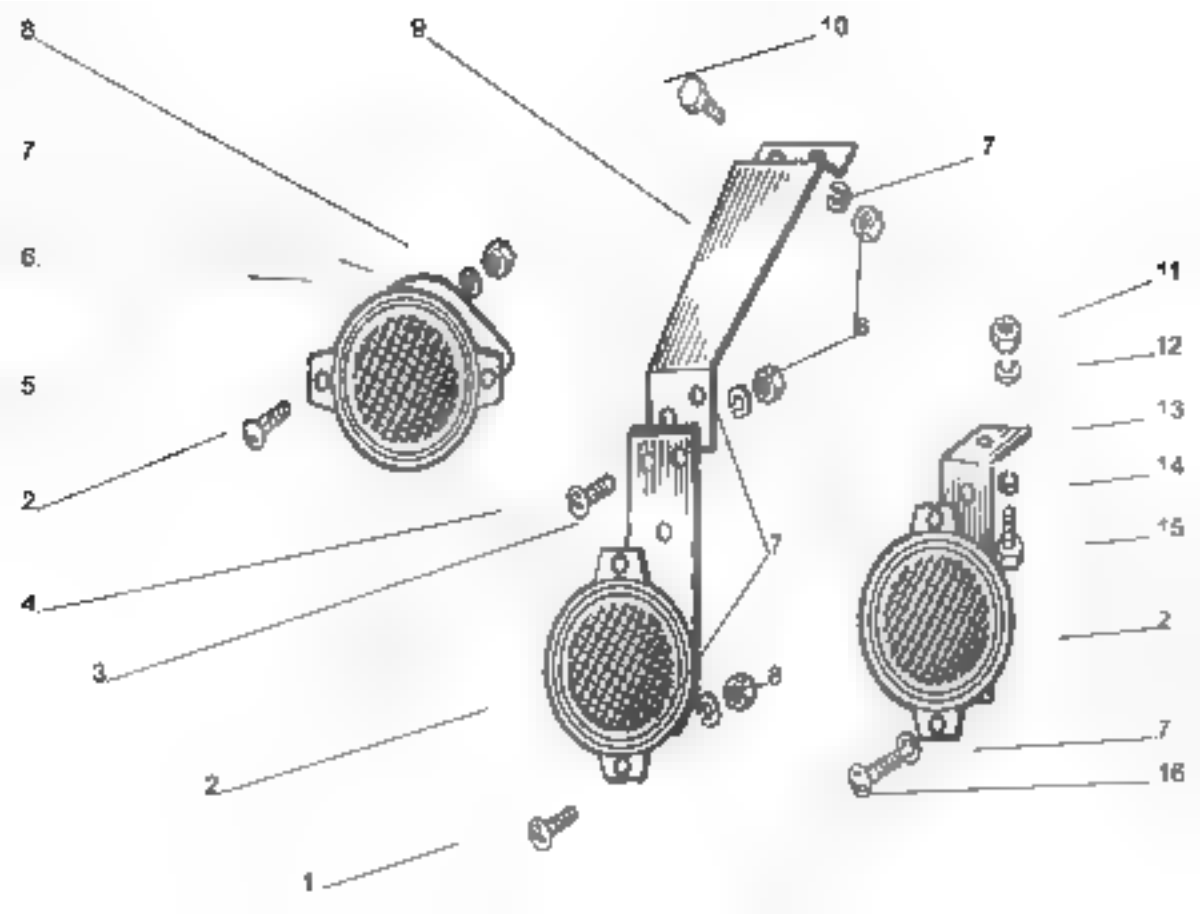


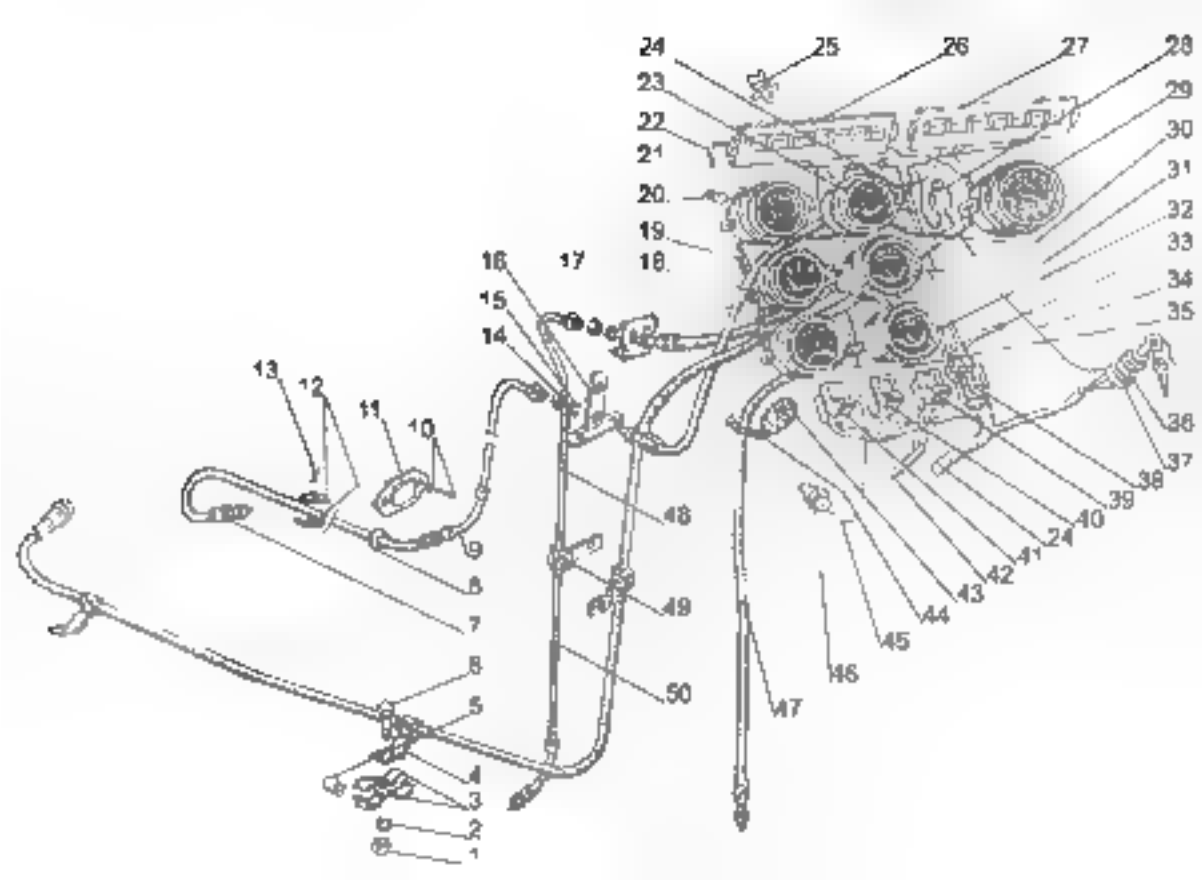

13.
11 12
10.
9
7,8
6
5.
4.
3.
2.
1.
14
15
16
17
18
19
20
21

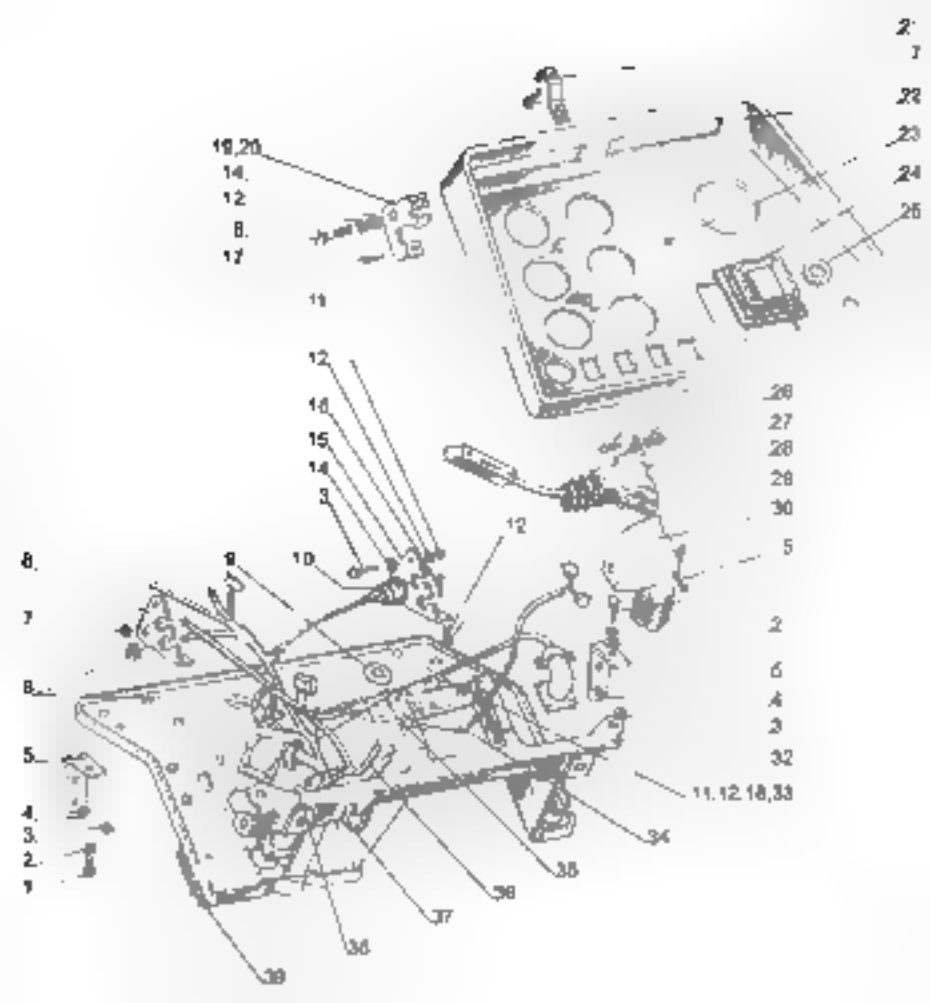

1
2
3
4
5


6
9
10
7
11
12
6
13
2
5
14
15
4
3
16
7
17
1
18

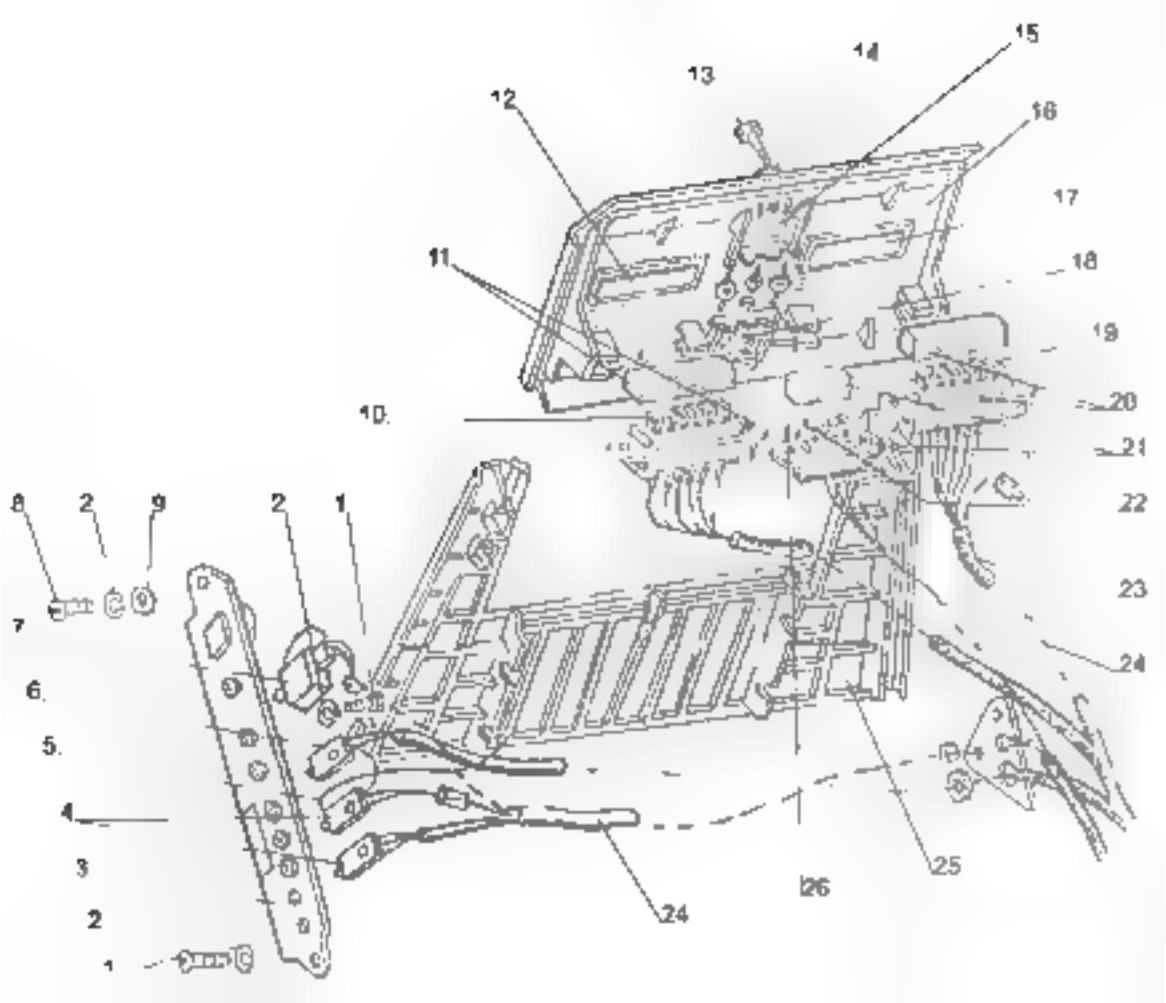

7
8
4
9
6
1
5
4
3
2
1
10
11

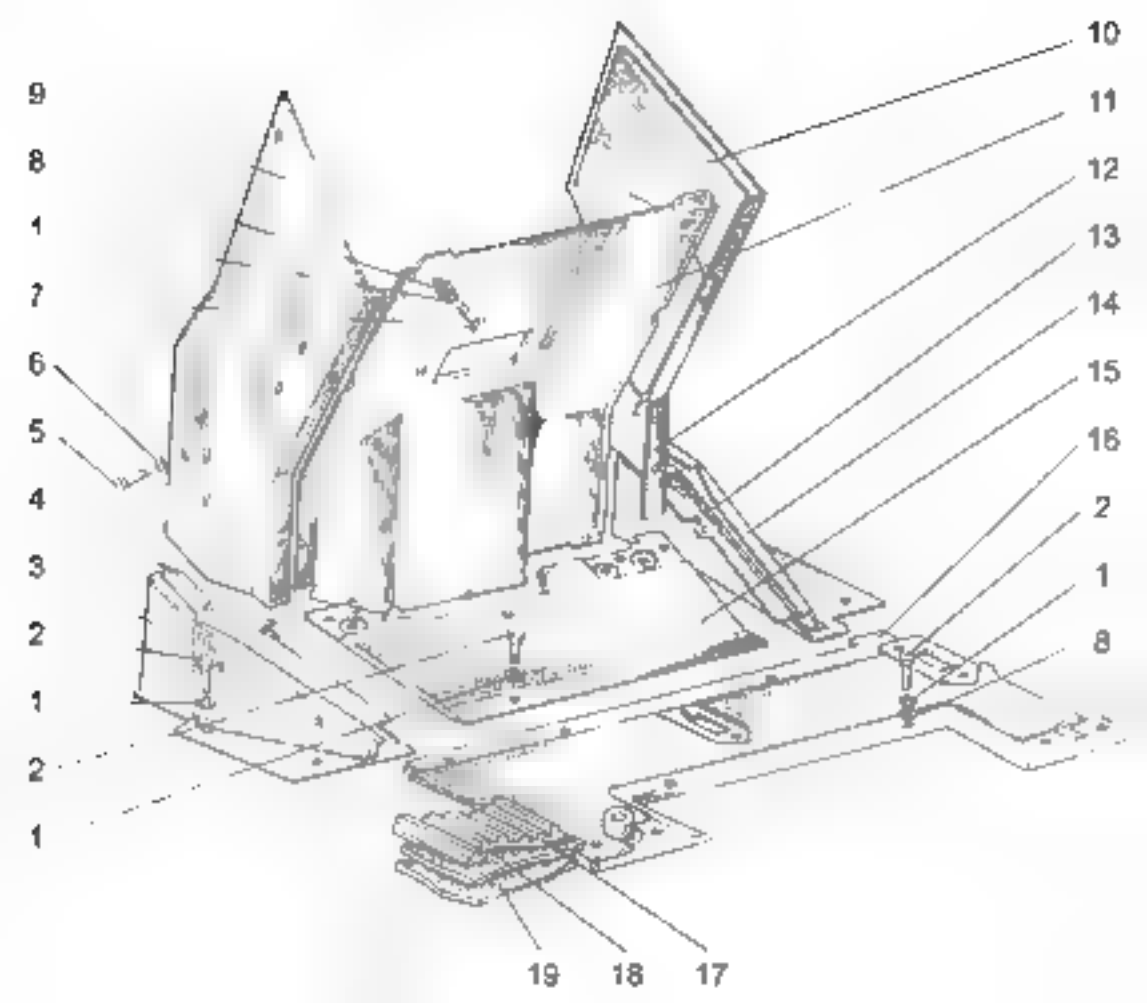

8
9
10
7
7
6.
11
8
12
5
13
14
2
15
4
7
3
2
8
7
2
16
1

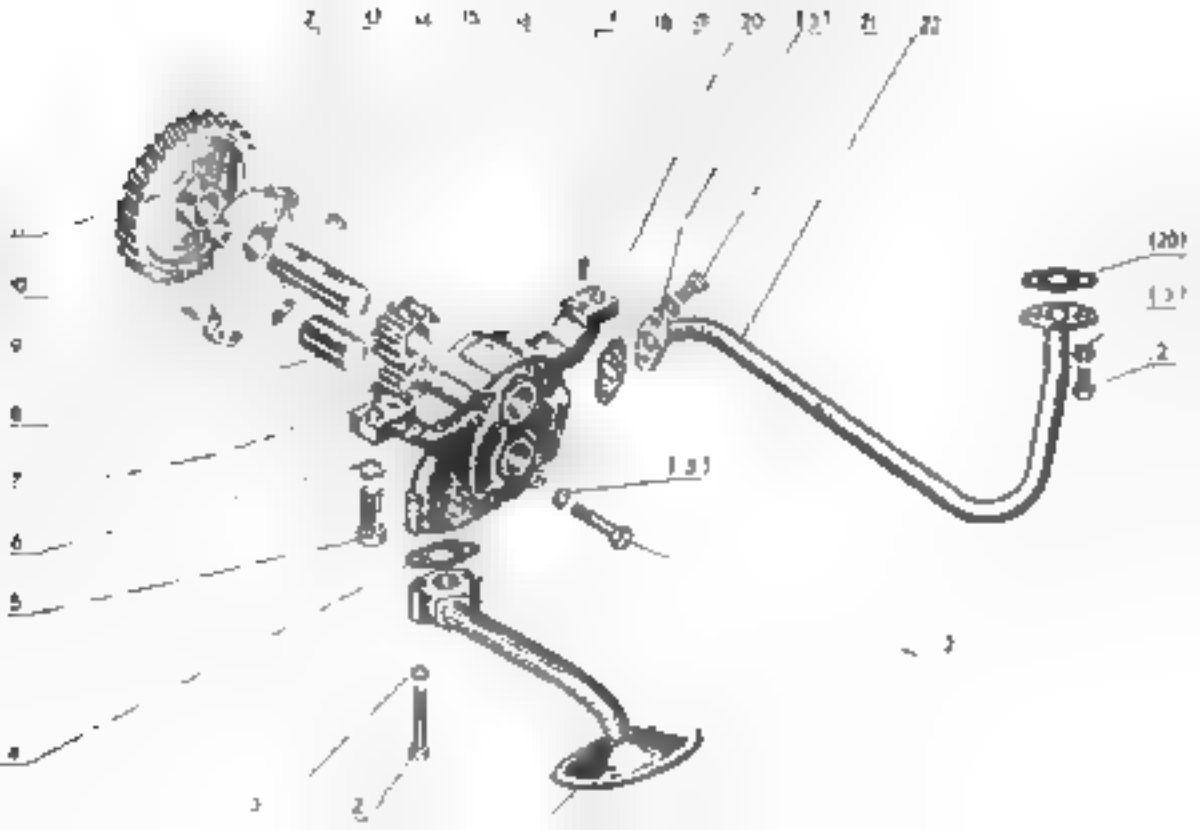

24
25
26
27
28
23
29
22
30
21
31
20.
32
19.
33
18.
16
17
34
15
35
14
13
12
11
10
36
37
38
39
40
24
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
9
8
7
6
5
4
3
2
1

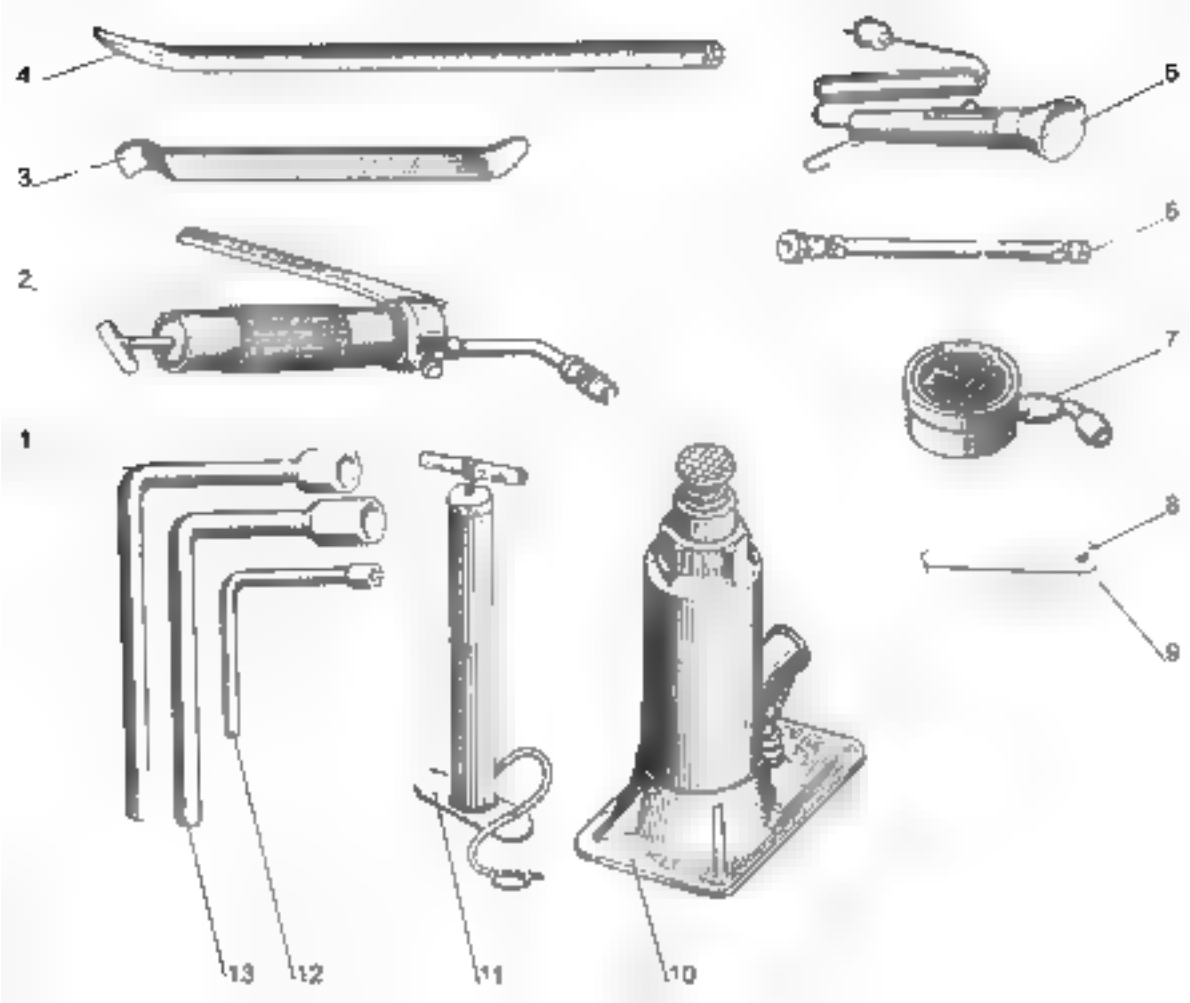


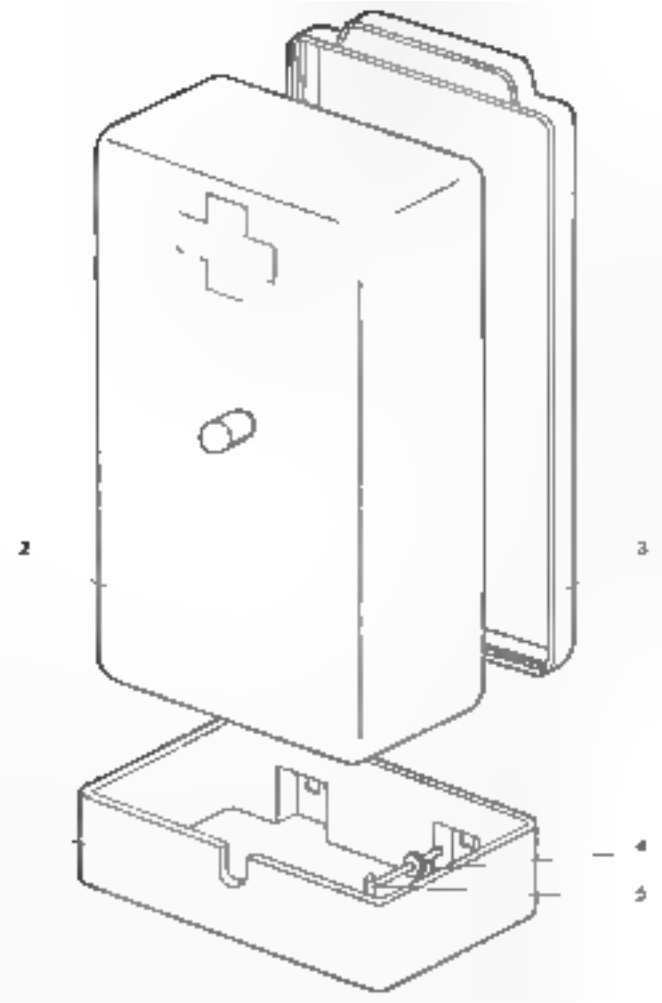
19,20
14.
12
8.
17
11
12
16
15
14
3
10
9
12
8.
7
6
5
4.
3.
2.
1
2
7
22
23
24
25
26
27
28
29
30
5
2
6
4
3
32
11.12.18,33
34
35
36
37
38
39

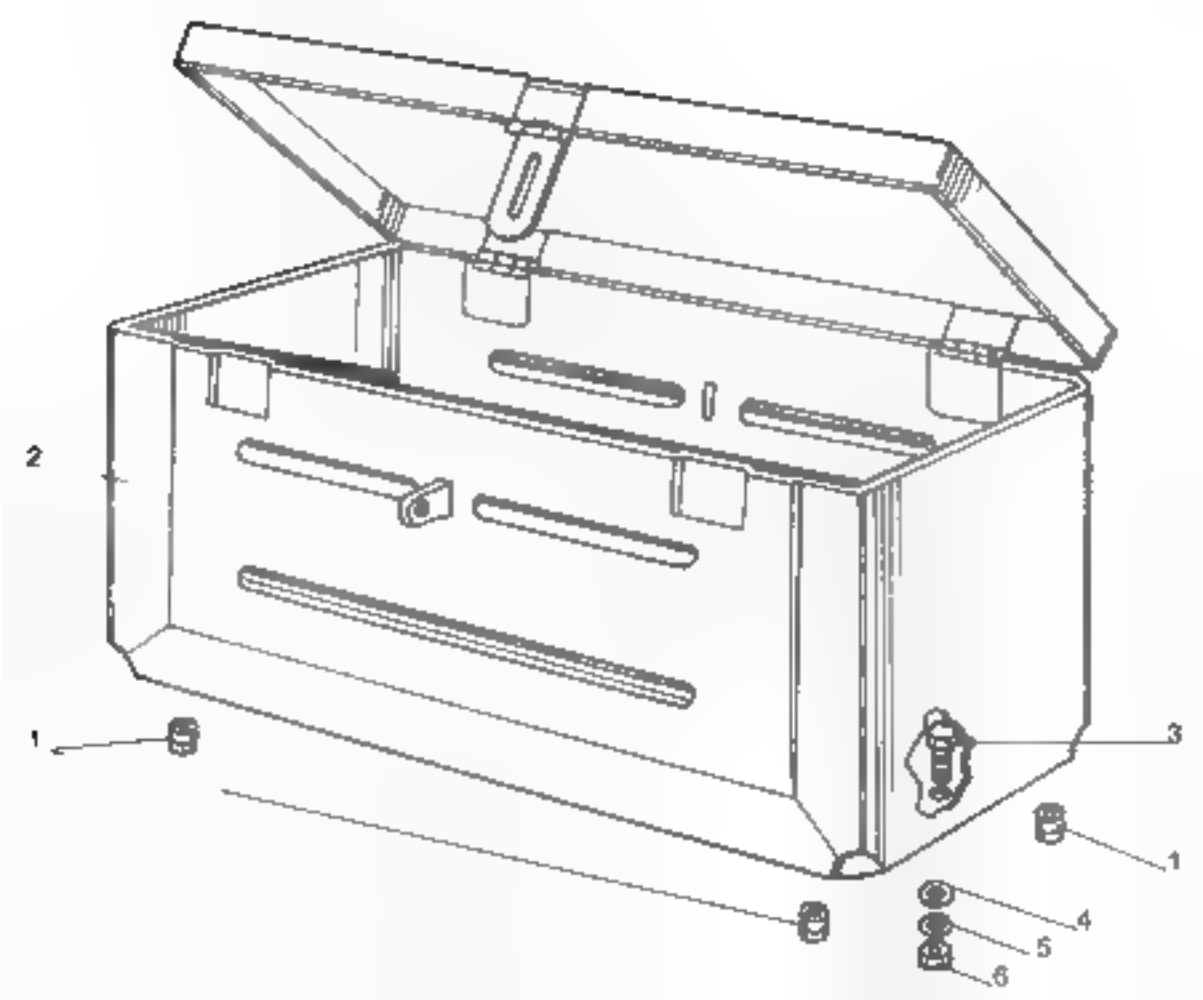

15
14
13
12
16
17
11
18
19
10.
20
21
8
2
9
2
1
22
23
7
24
6.
5.
4
3
25
26
24
2
1

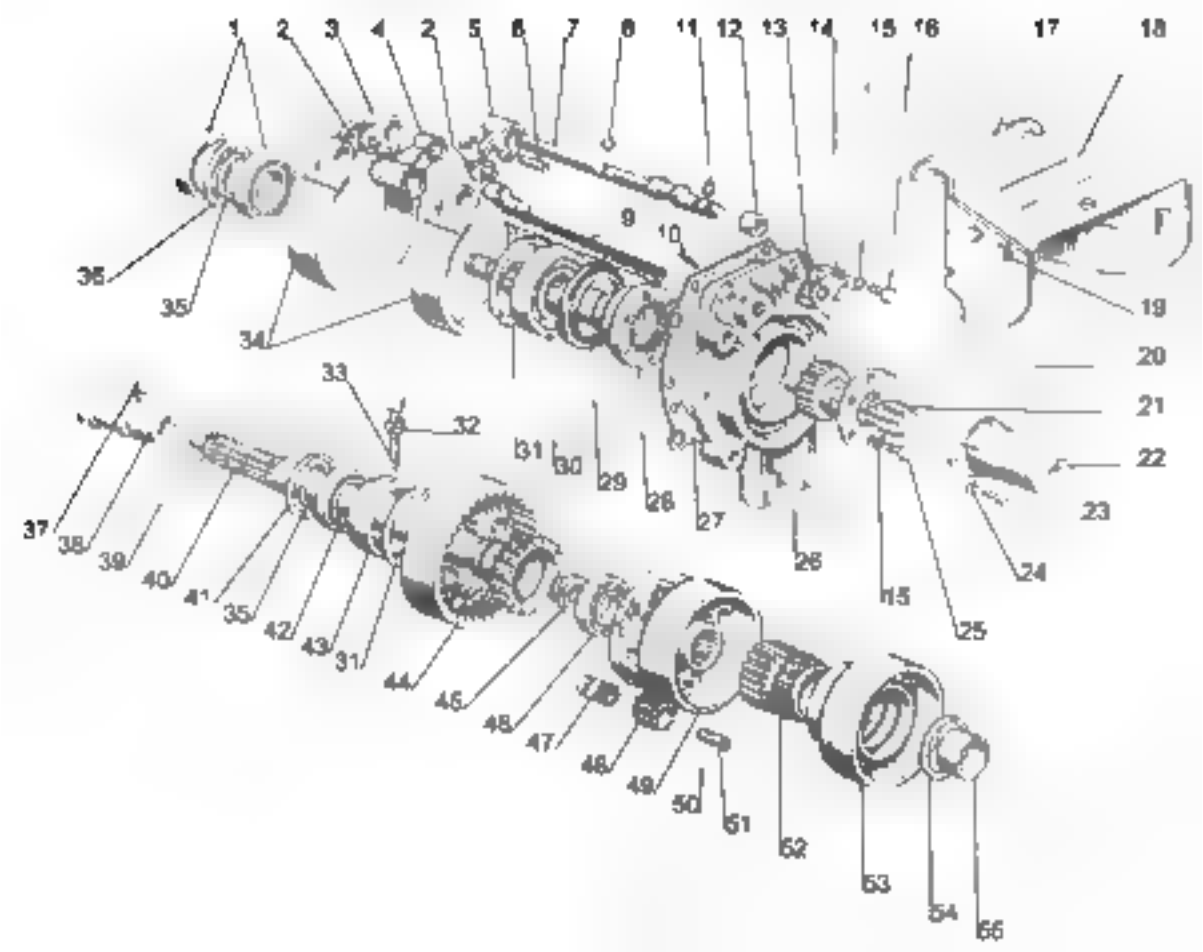

9
8
1
7
6
5
4
3
2
1
2
1
10
11
12
13
14
15
16
2
1
8
19
18
17

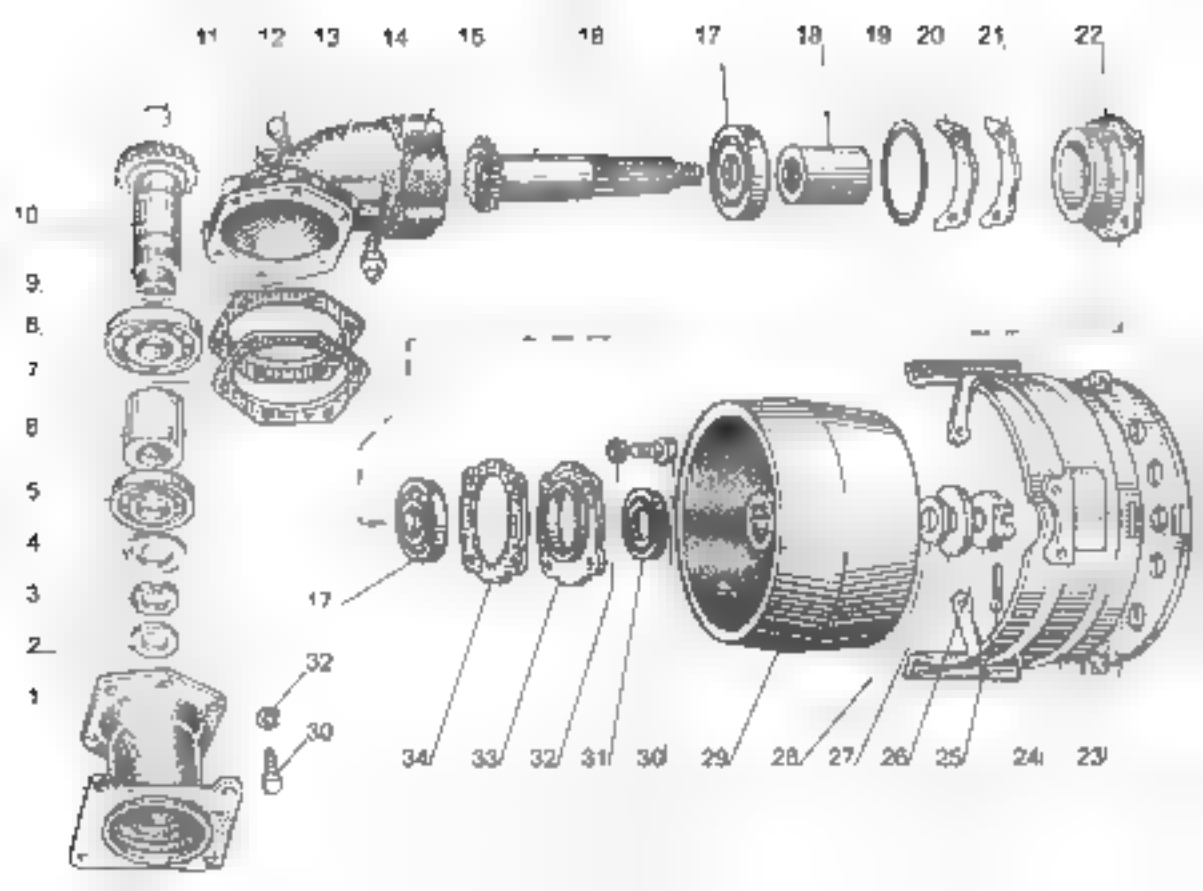


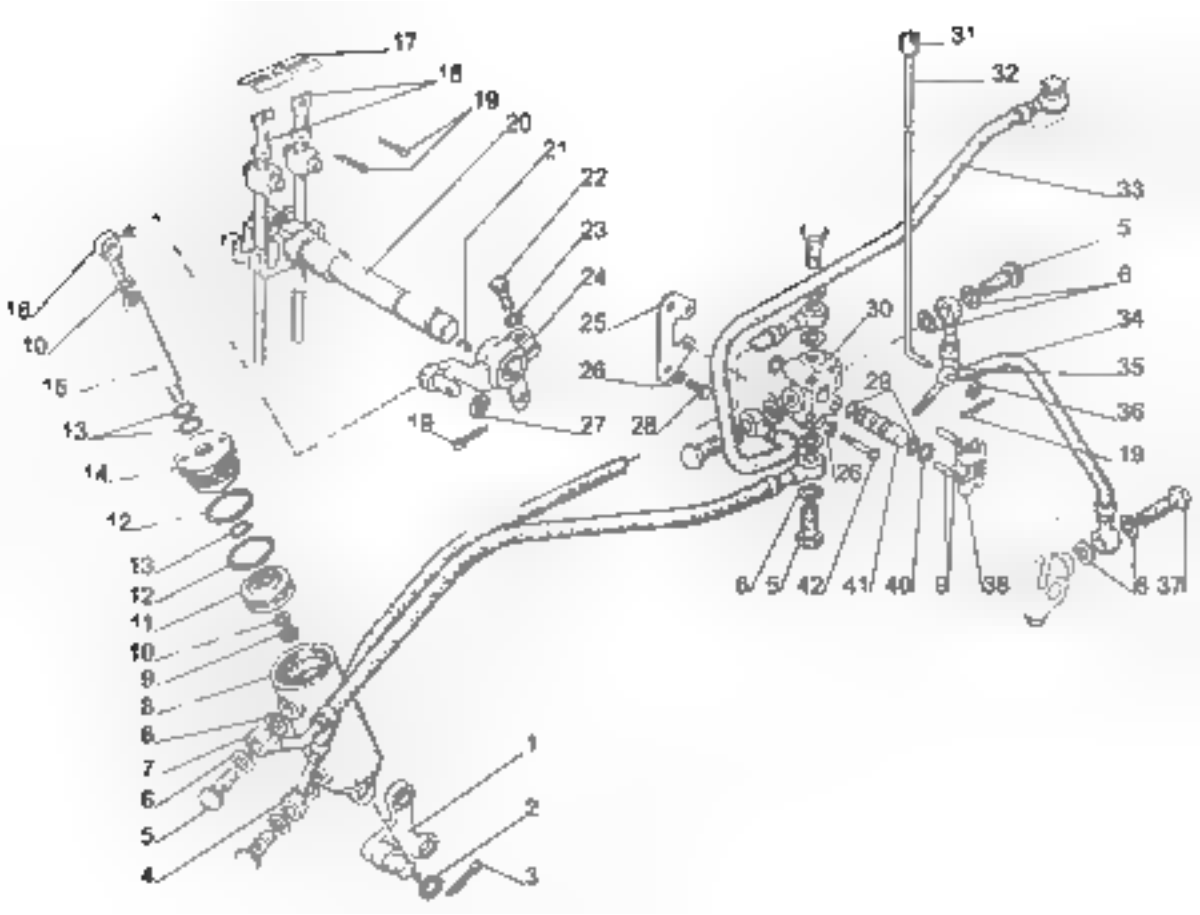

4
3
2
1
5
6
7
8
9
13
12
11
10

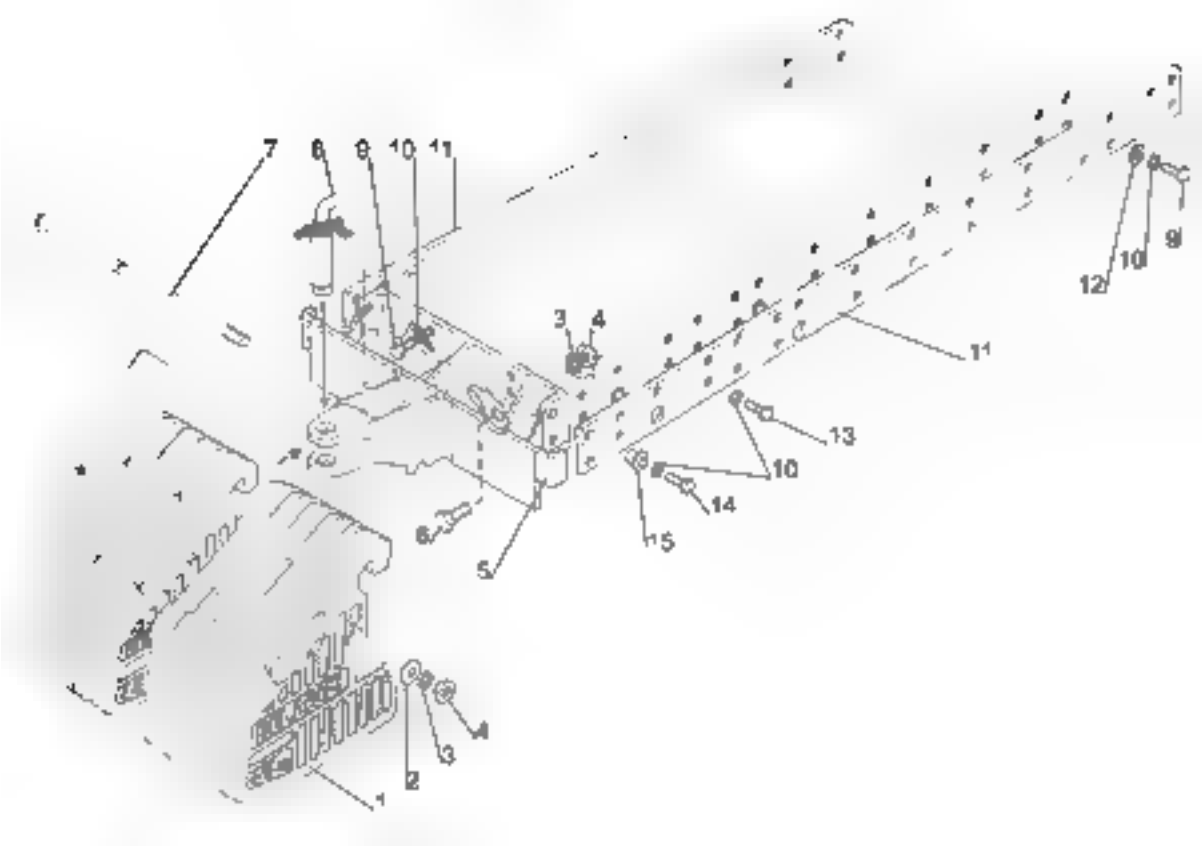

2
3
4
5

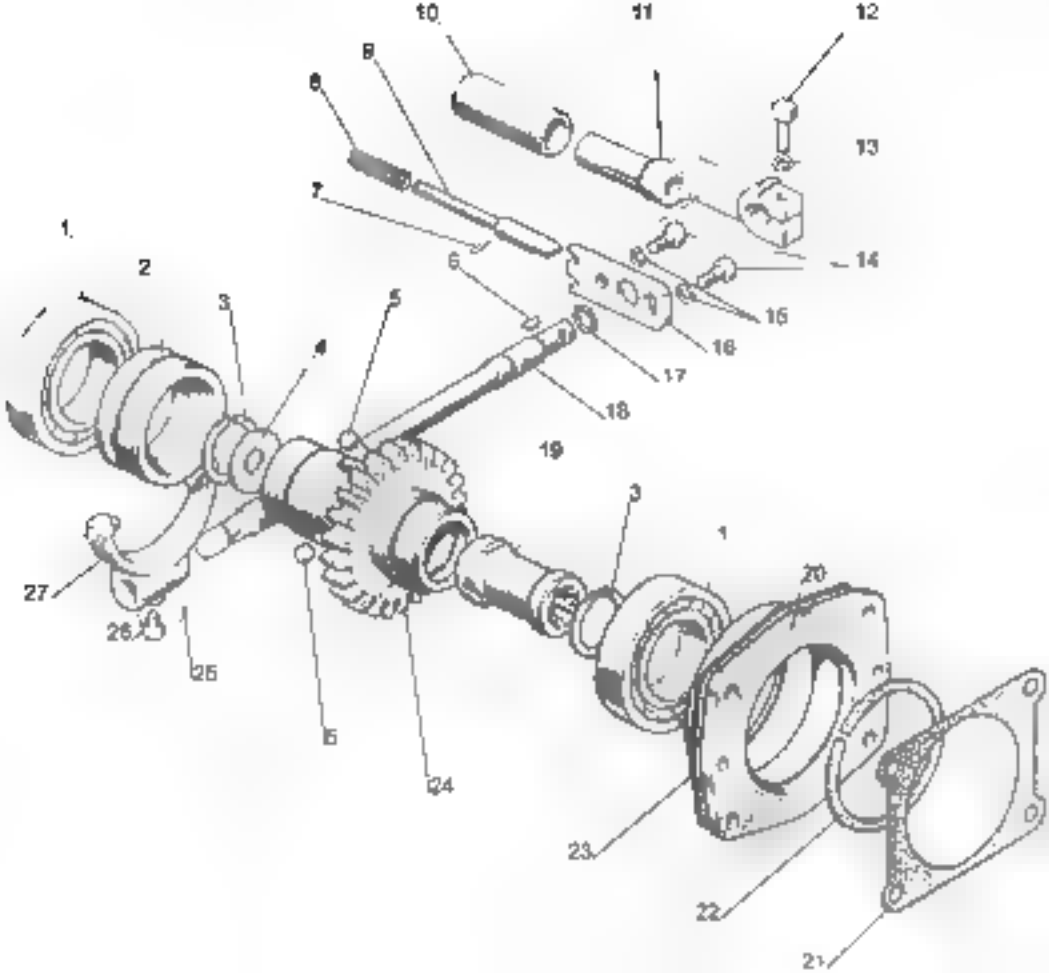

2
1
3
1
4
5
6

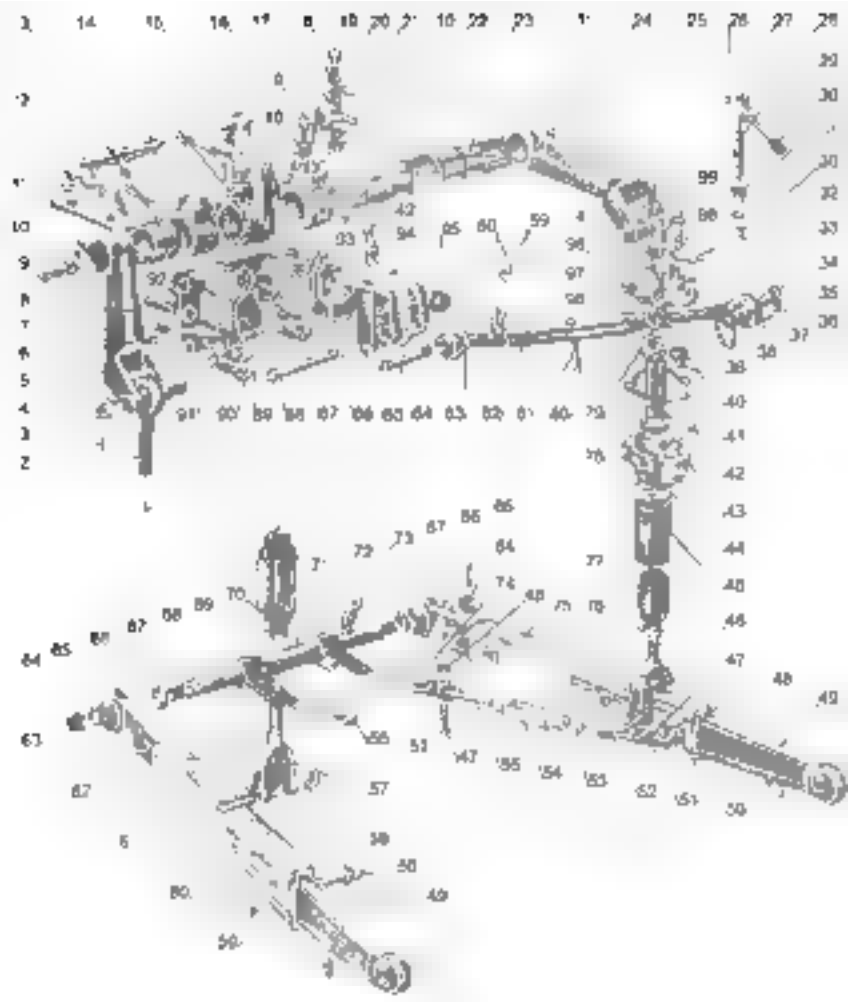

1
2
3
4
2
5
6
7
8
11
12
13
14
15
16
17
18
9
10
36
35
34
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
37
38
39
40
41
35
42
43
31
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55

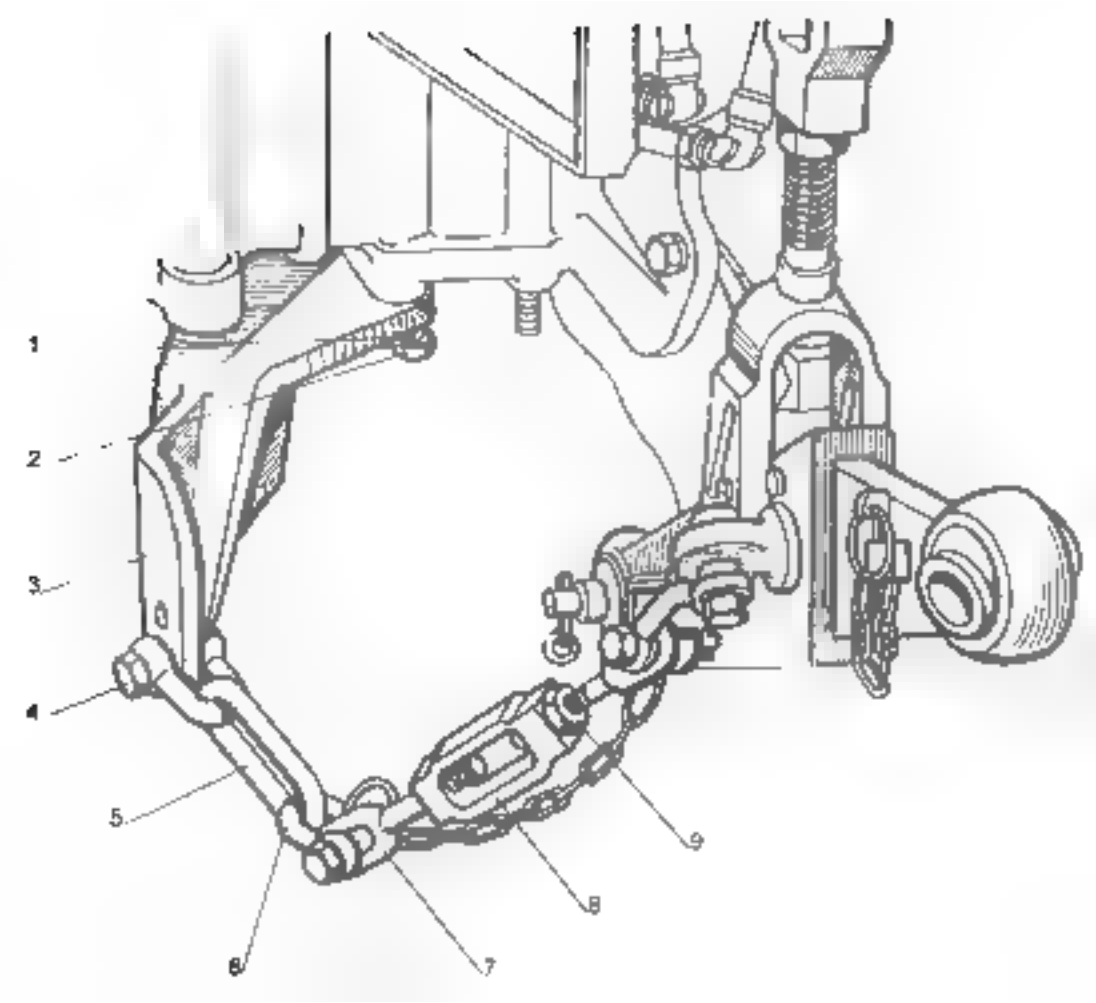

11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
17
32
30
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23

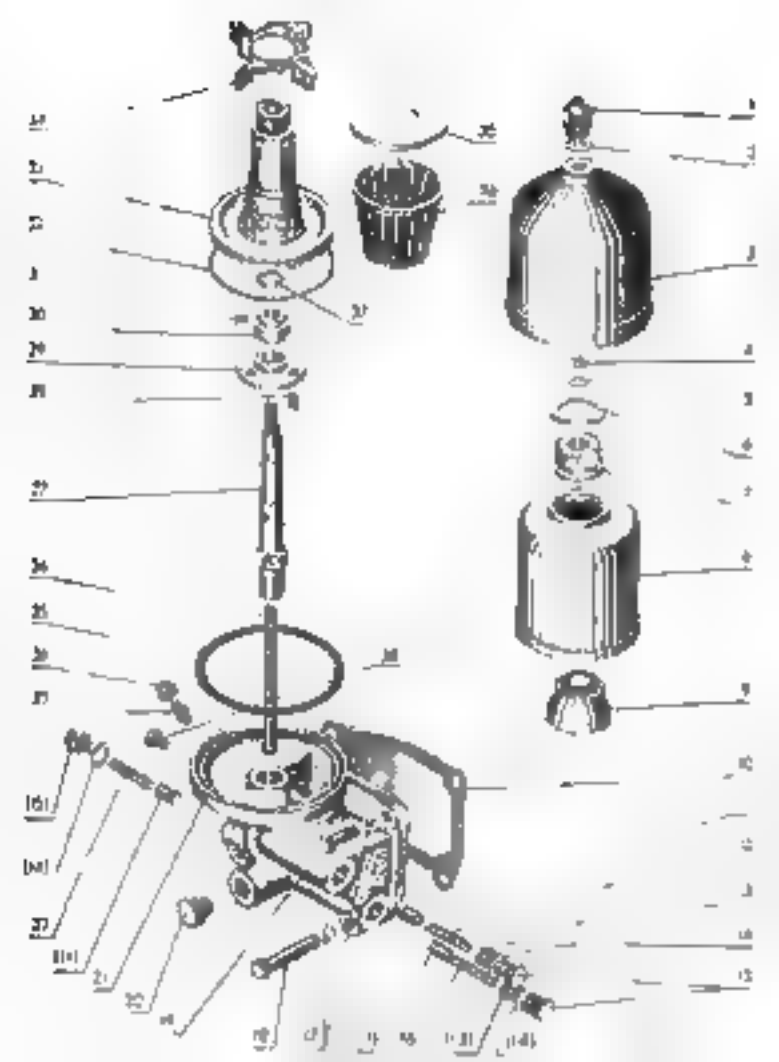

17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
5
6
8
9
10
11
12
13
14
15
16
1
2
3
4
7

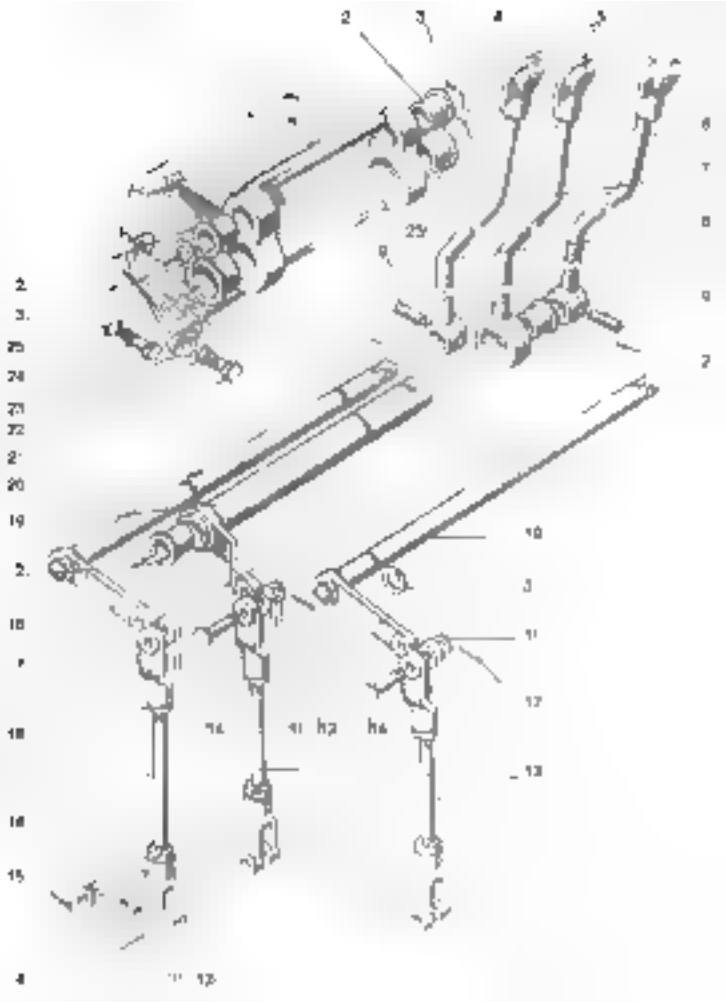

7
8
9
10
11
3
4
11
12
10
9
13
10
14
15
6
5
2
3
4
1

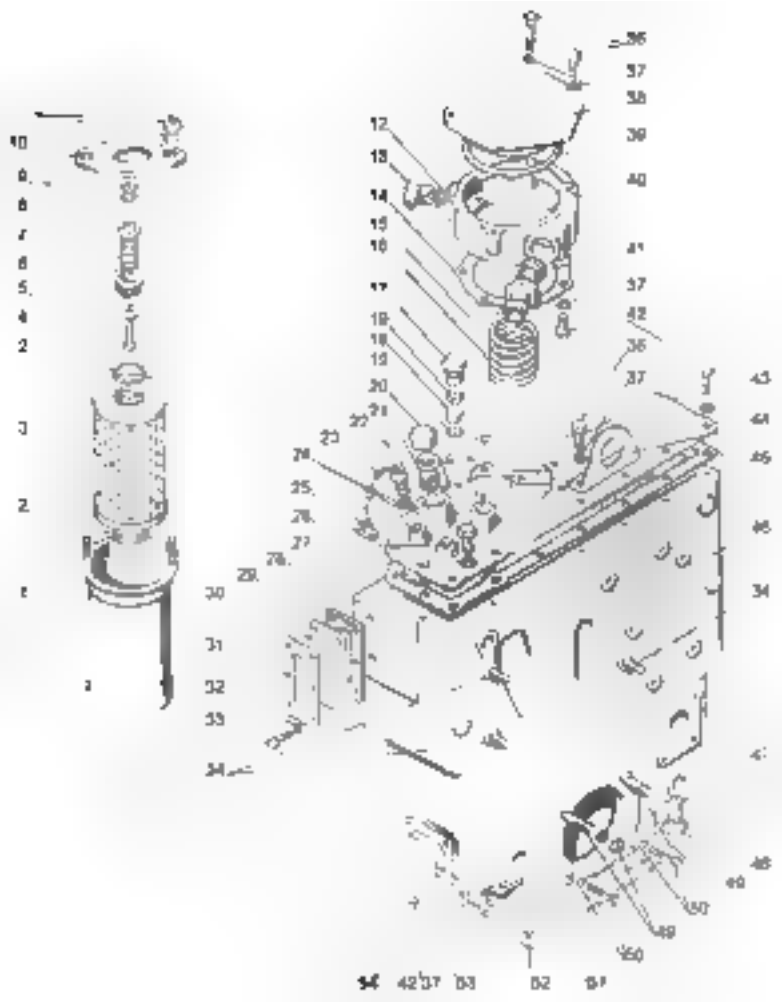

10
11
12
9
8
13
7
1
2
6
14
3
5
15
16
4
17
18
19
3
1
27
20
26
25
6
24
23
22
21

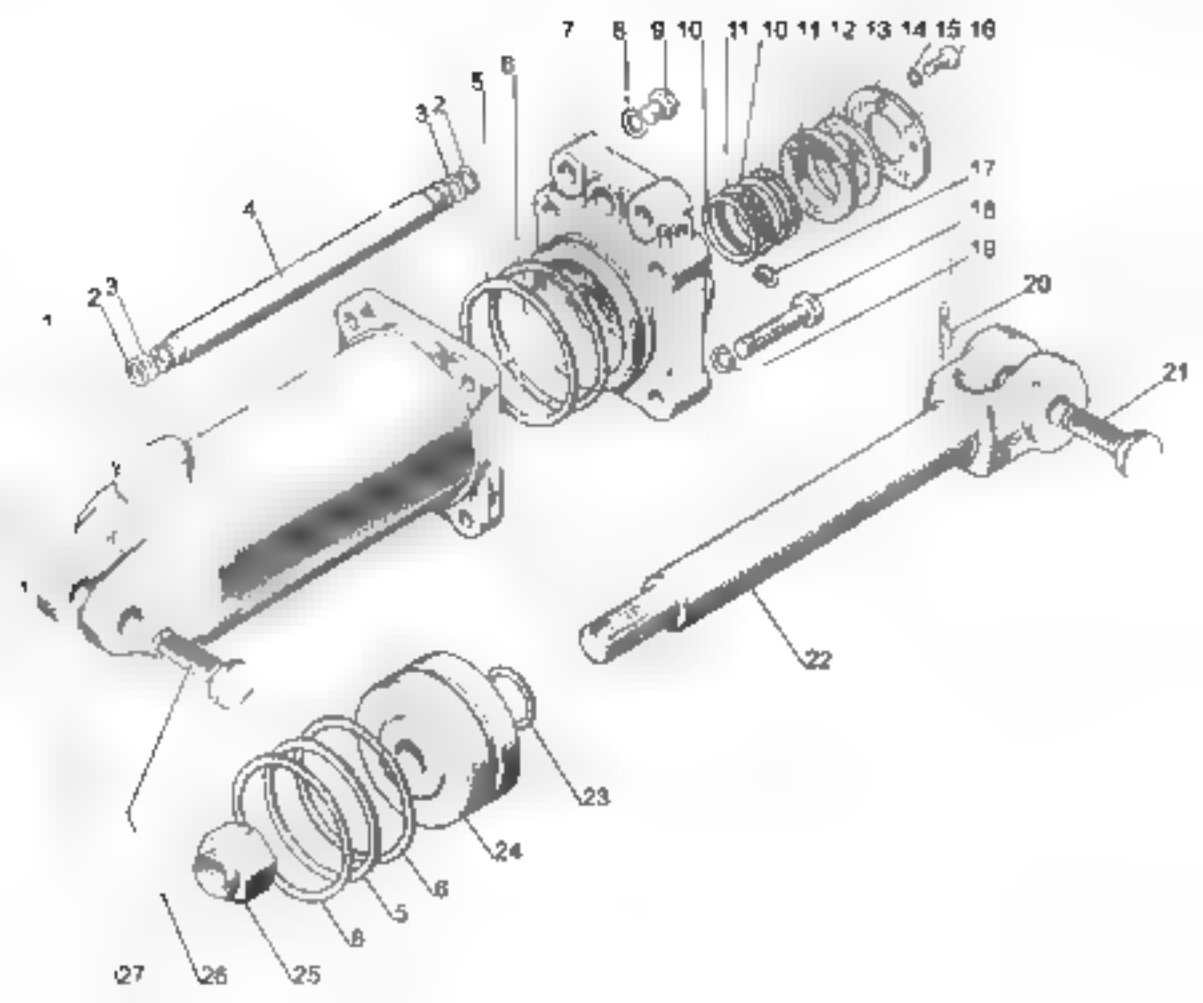


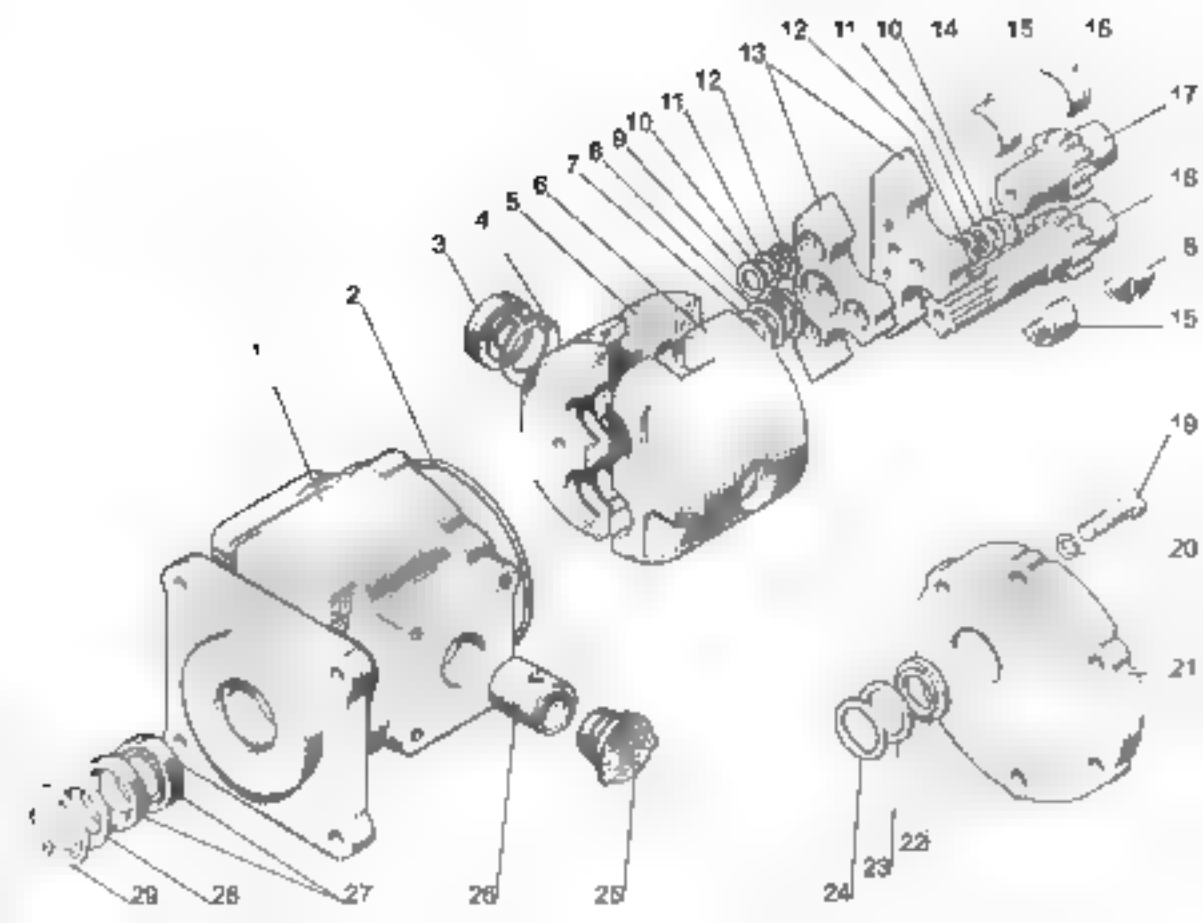

1
2
3
4
5
6
7
8
9

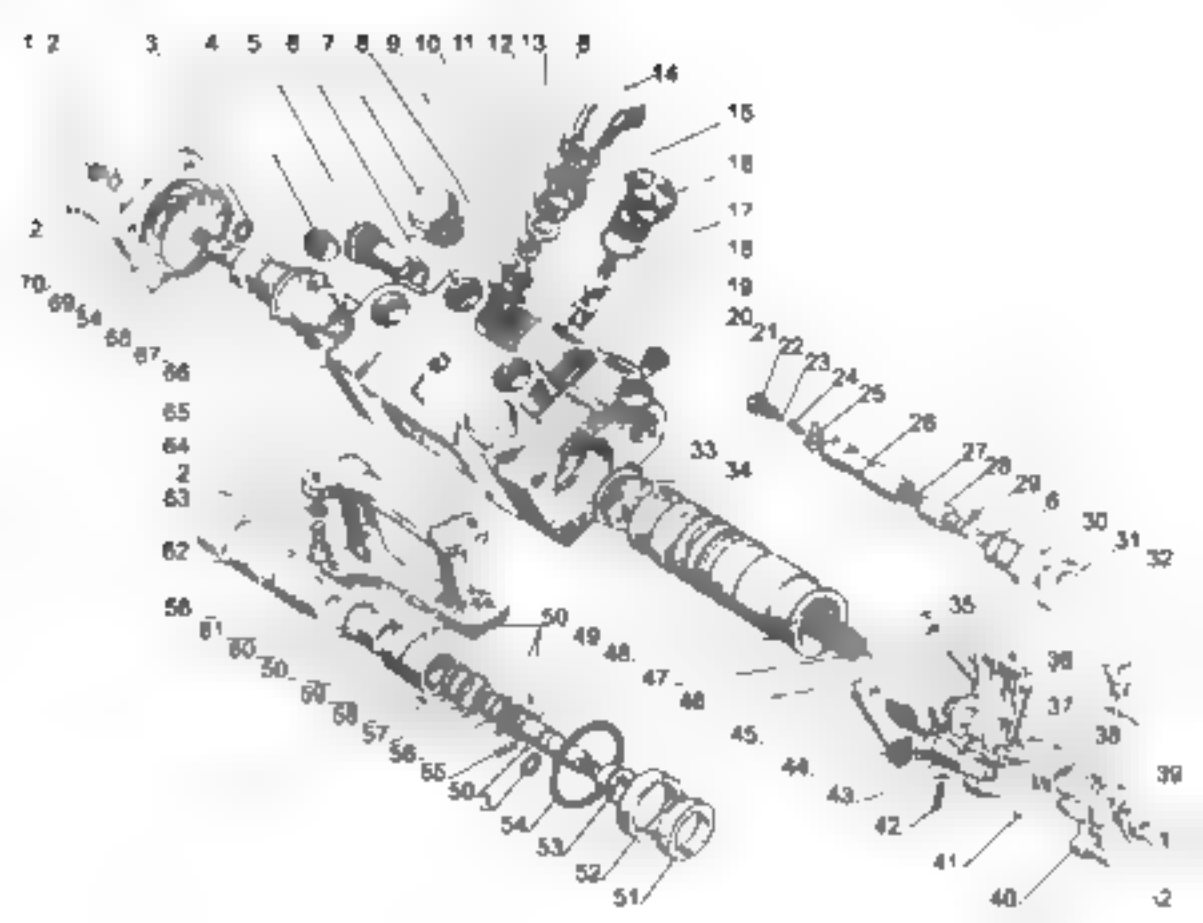


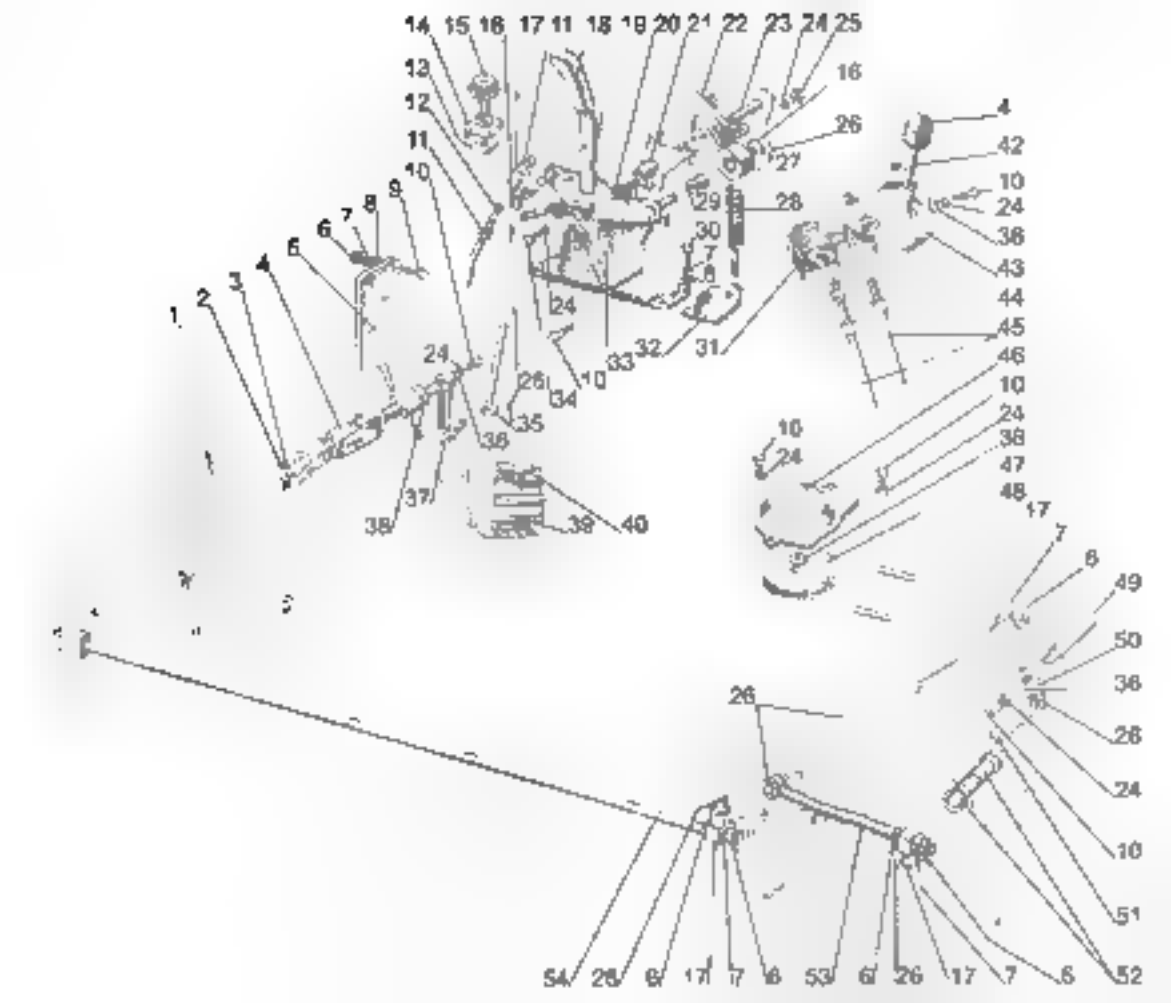


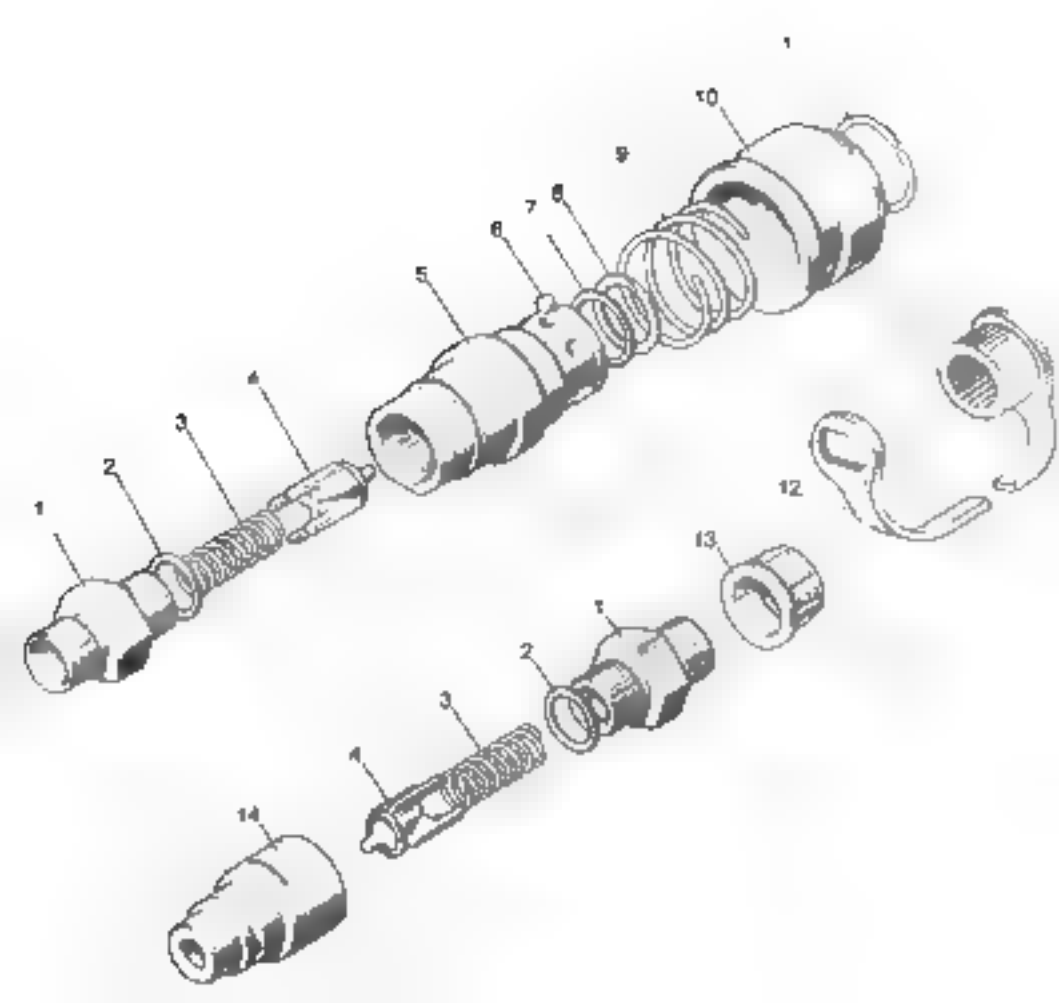


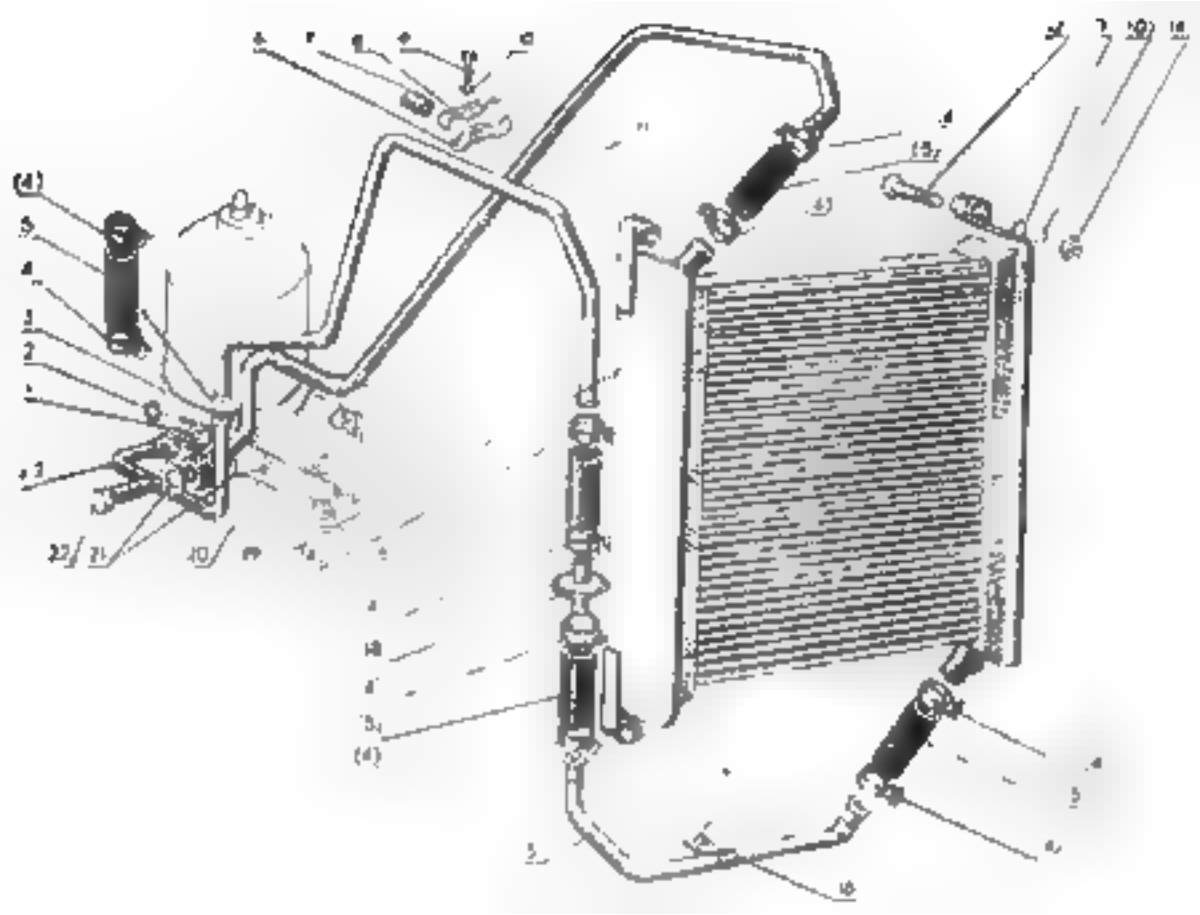

7
8
9
10
11
10
11
12
13
14
15
16
5
6
3
2
4
17
18
19
20
1
2
3
21
22
23
24
6
5
8
27
26
25

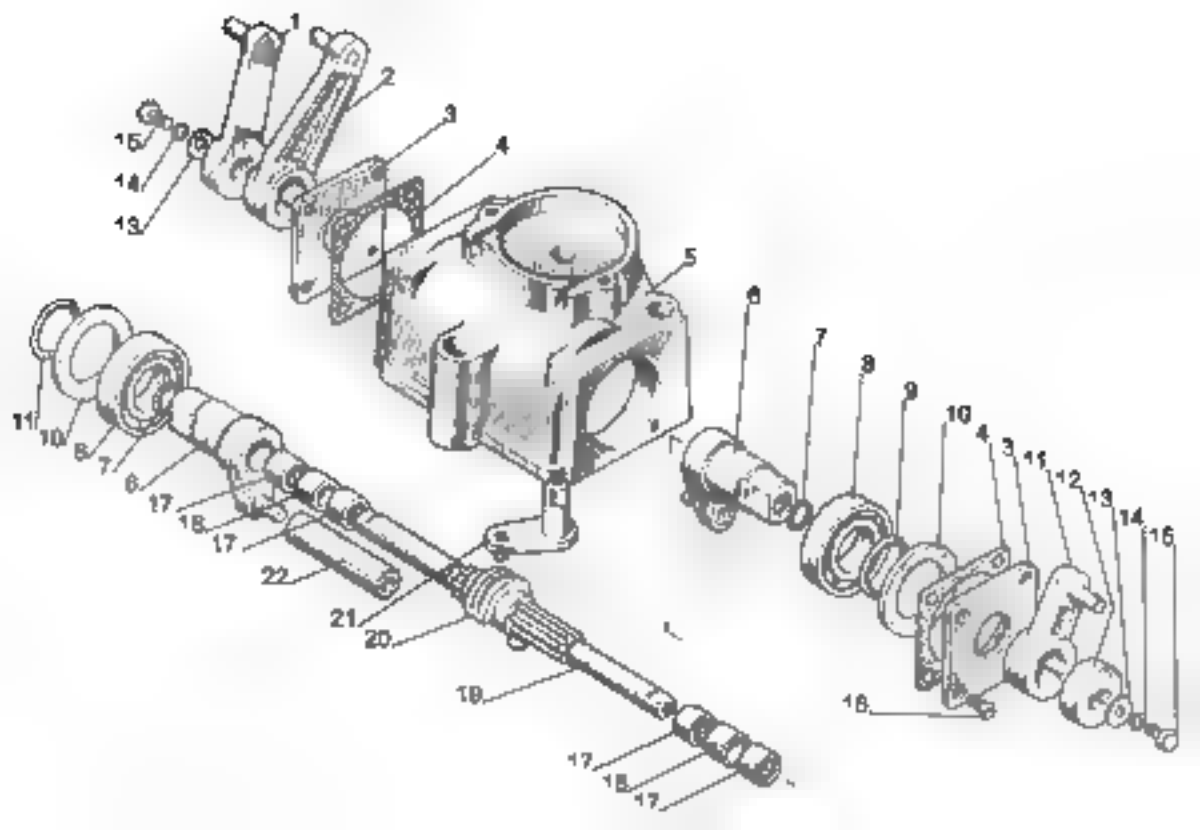

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
12
11
10
14
15
16
17
18
8
15
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

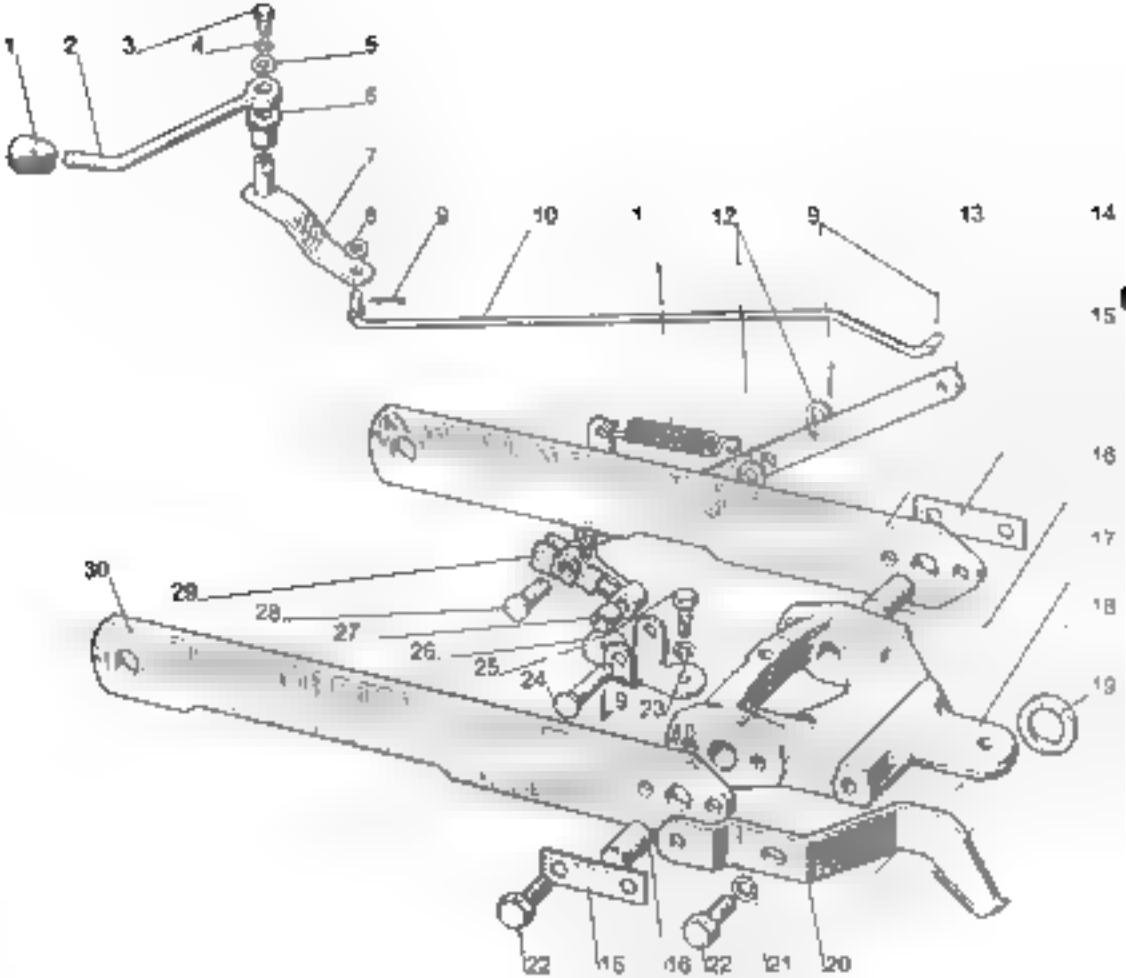

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 8
14
15
16
17
18
19
20 21 22 23 24 25
26
27 28 29 6
30 31 32
33 34
35
36
37
38
39
1
2
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70

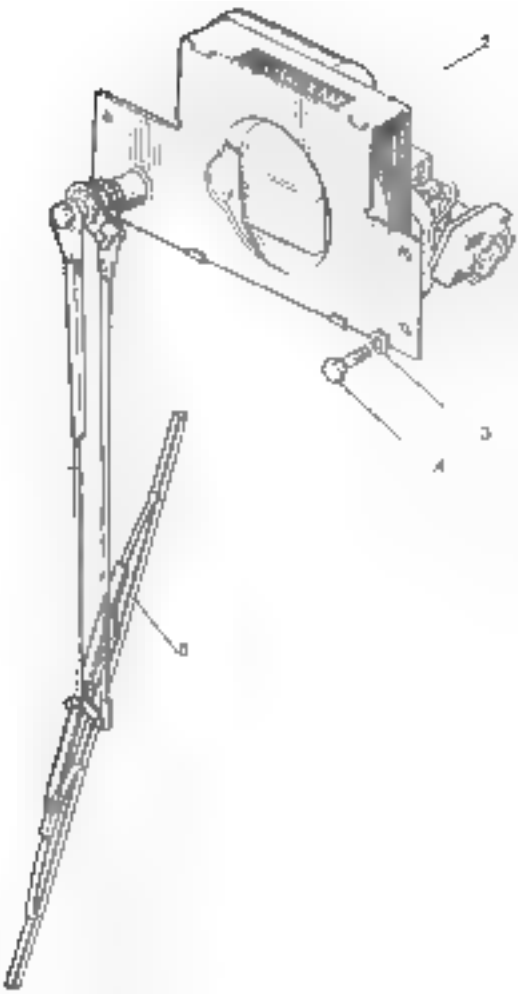

14 15 16 17 11 18 19 20 21 22 23 24 25
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
16
26
27
28
29
30
7
8
24
33
32
31
10
34
26
35
36
37
38
39
40
4
42
10
24
36
43
44
45
46
10
24
38
47
48
10
24
17
7
6
49
50
36
26
24
10
51
52
26
54
26
6
17
7
6
53
6
26
17
7
6

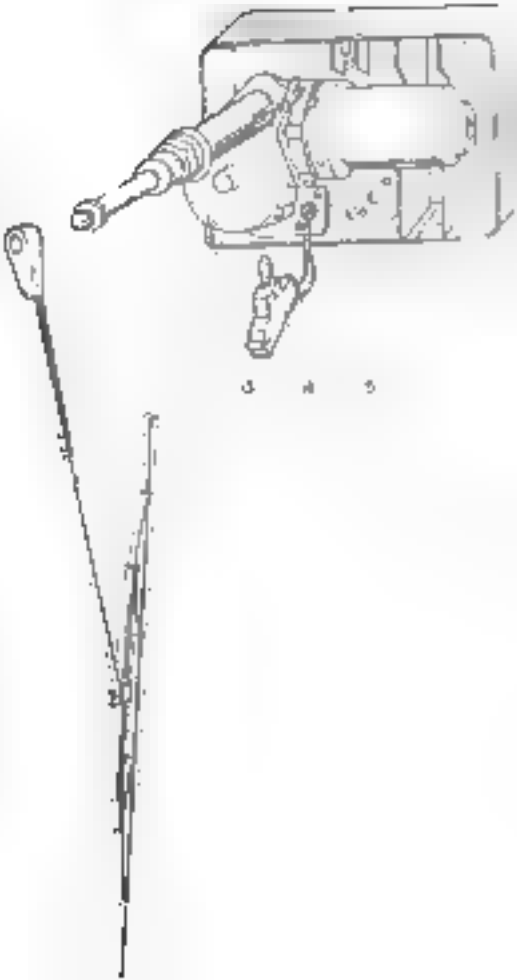

1
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
12
13
1
2
3
4
14

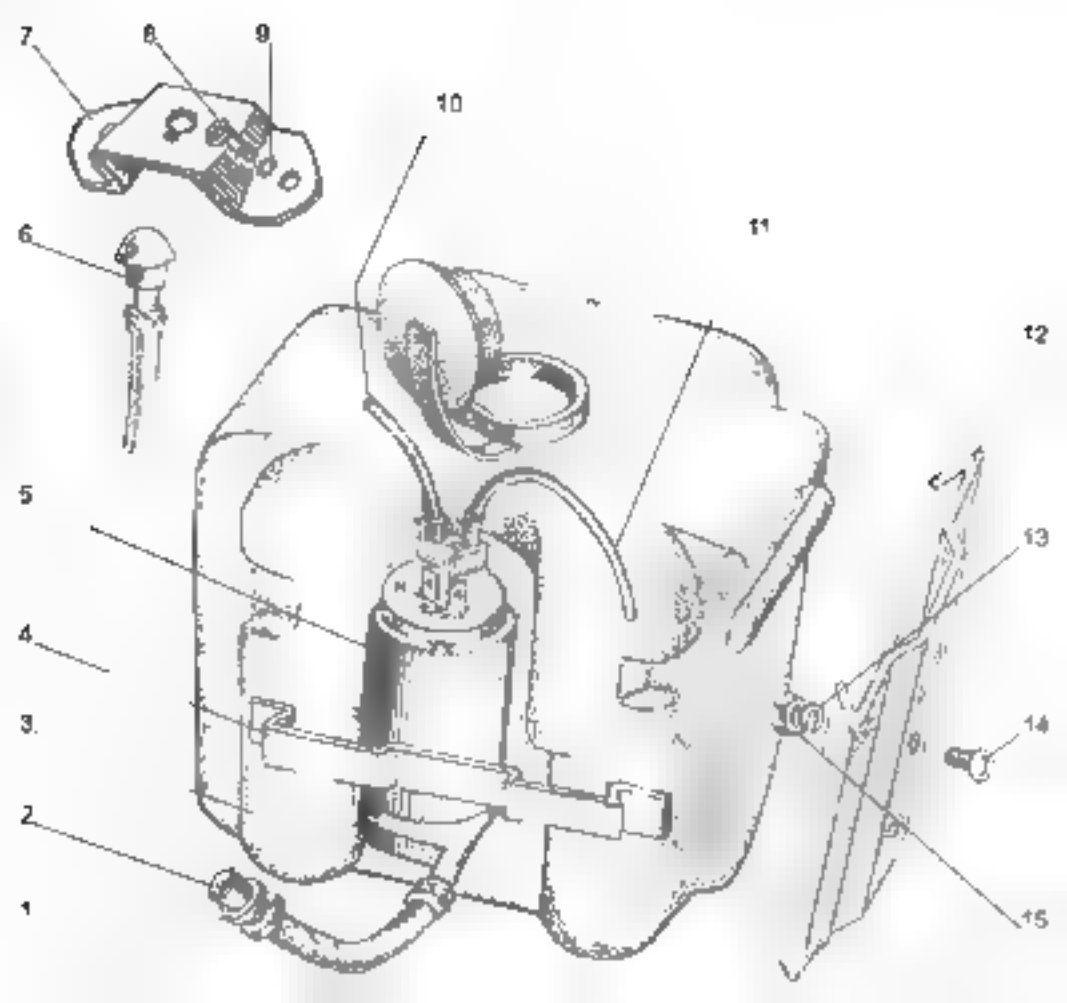


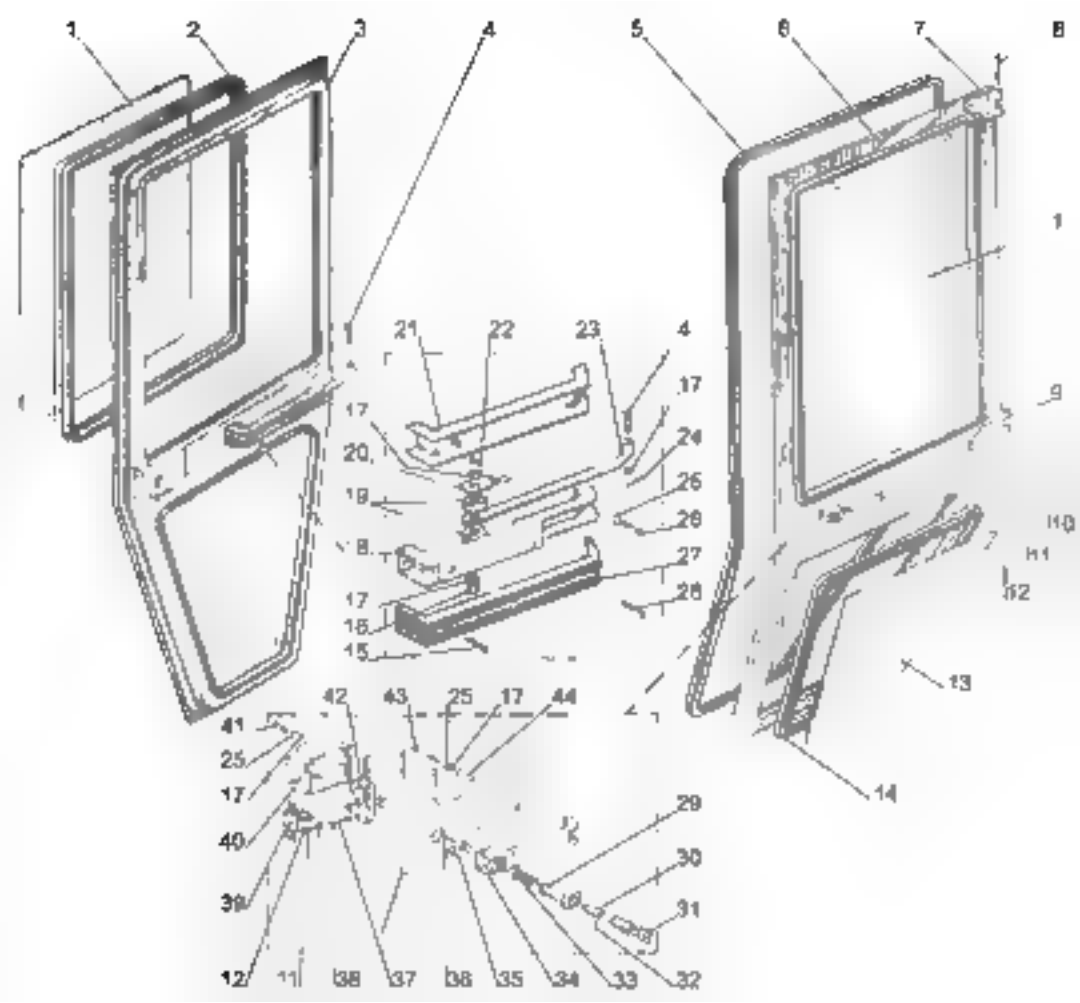

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
4
3
11
12
13
14
15
16
15
14
13
11
10
8
7
6
17
18
17
22
21
20
19
17
18
17
18

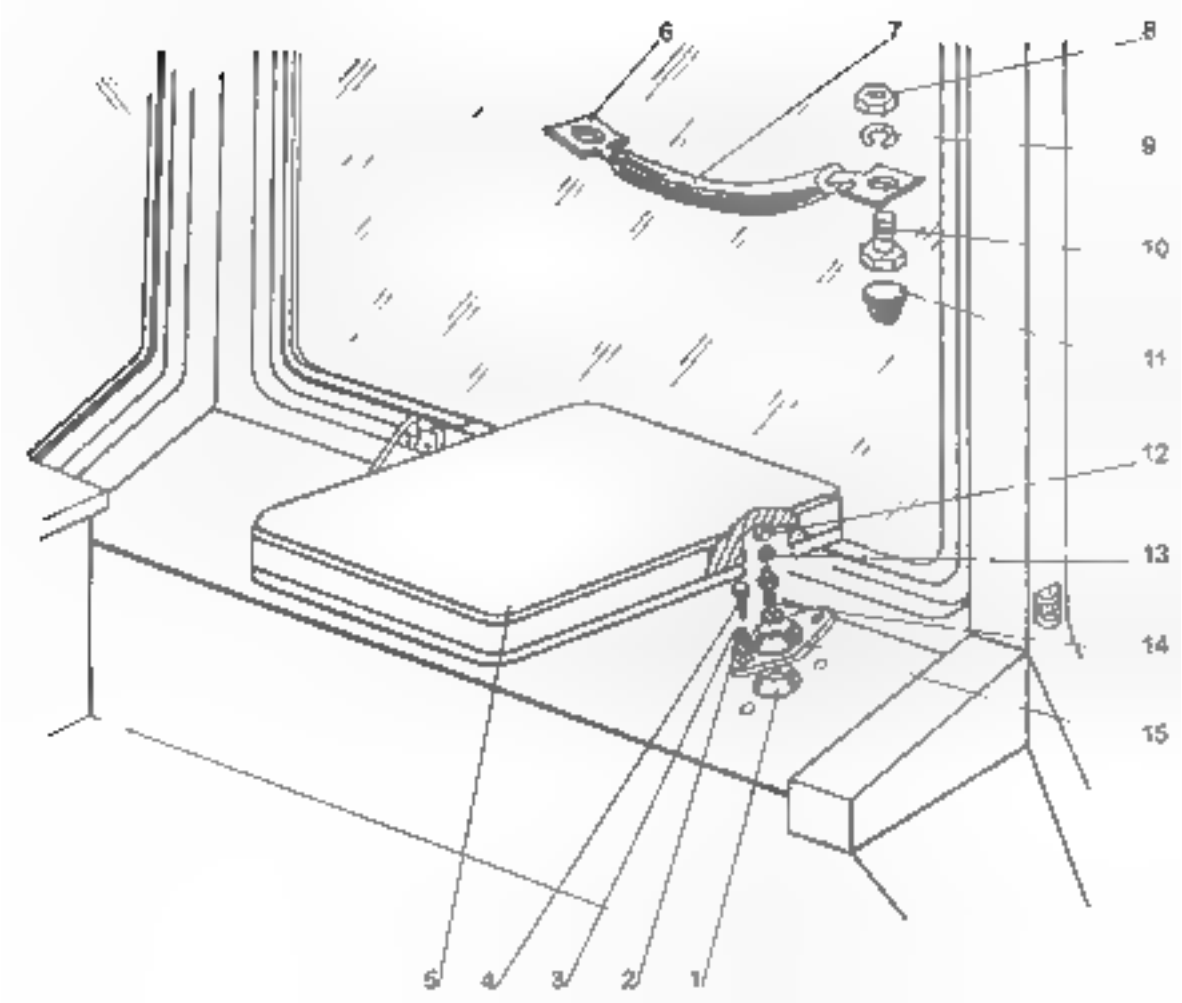

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
9
13
14
15
16
17
18
19
30
29
28
27
26
25
24
9
23
22
15
16
22
21
20

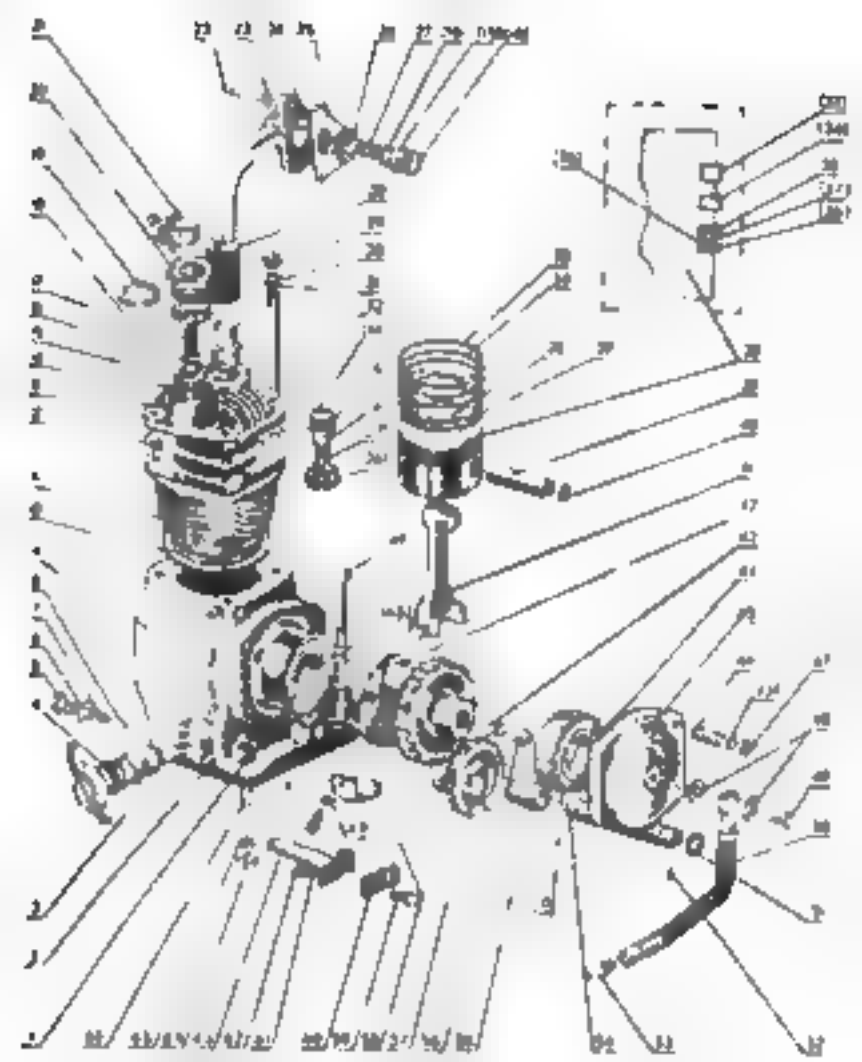

2
3
4
6

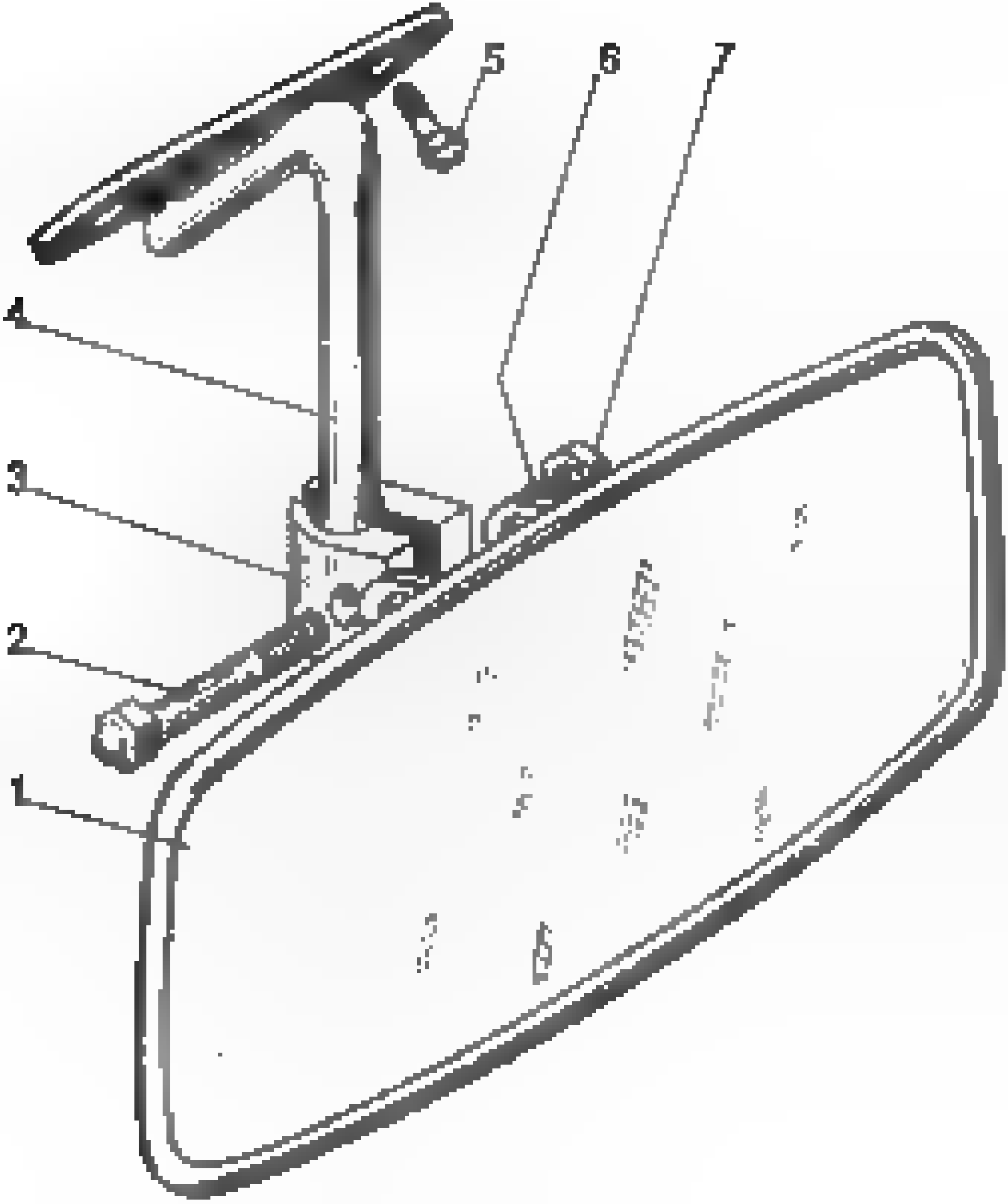


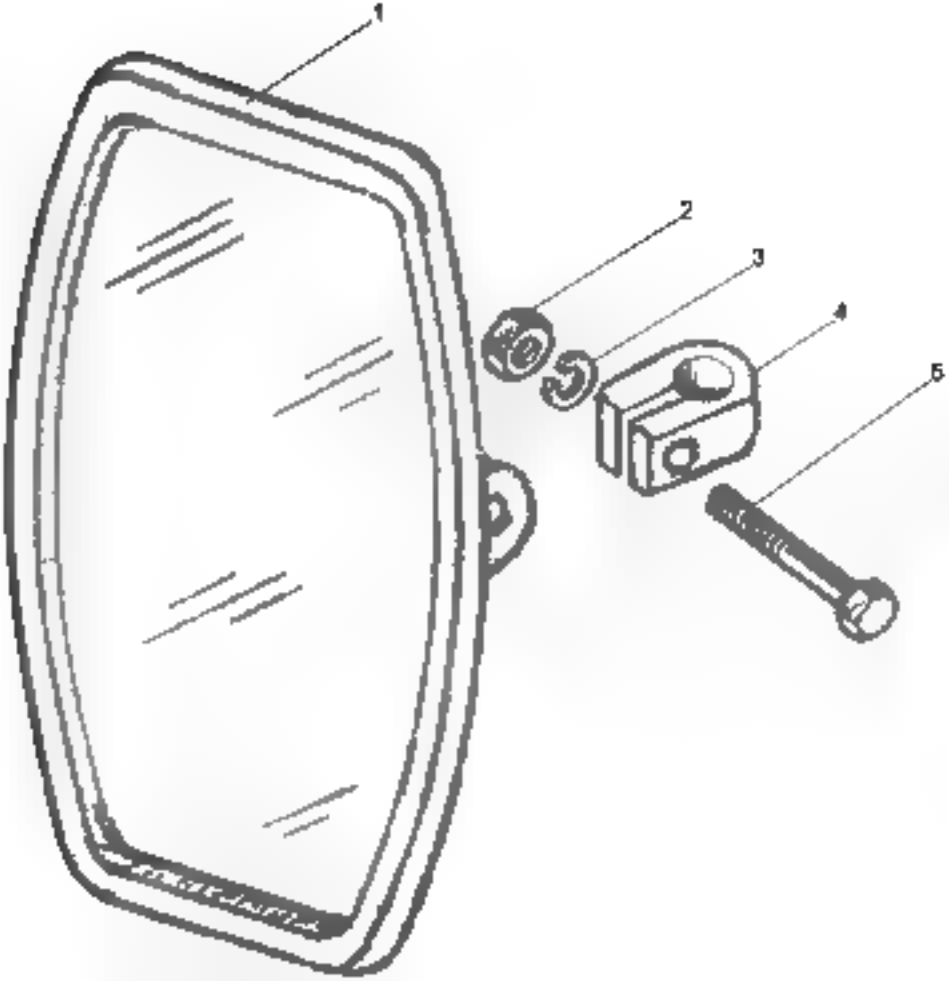

7
8
9
10
11
12
6
5
13
4
3
14
2
1
15

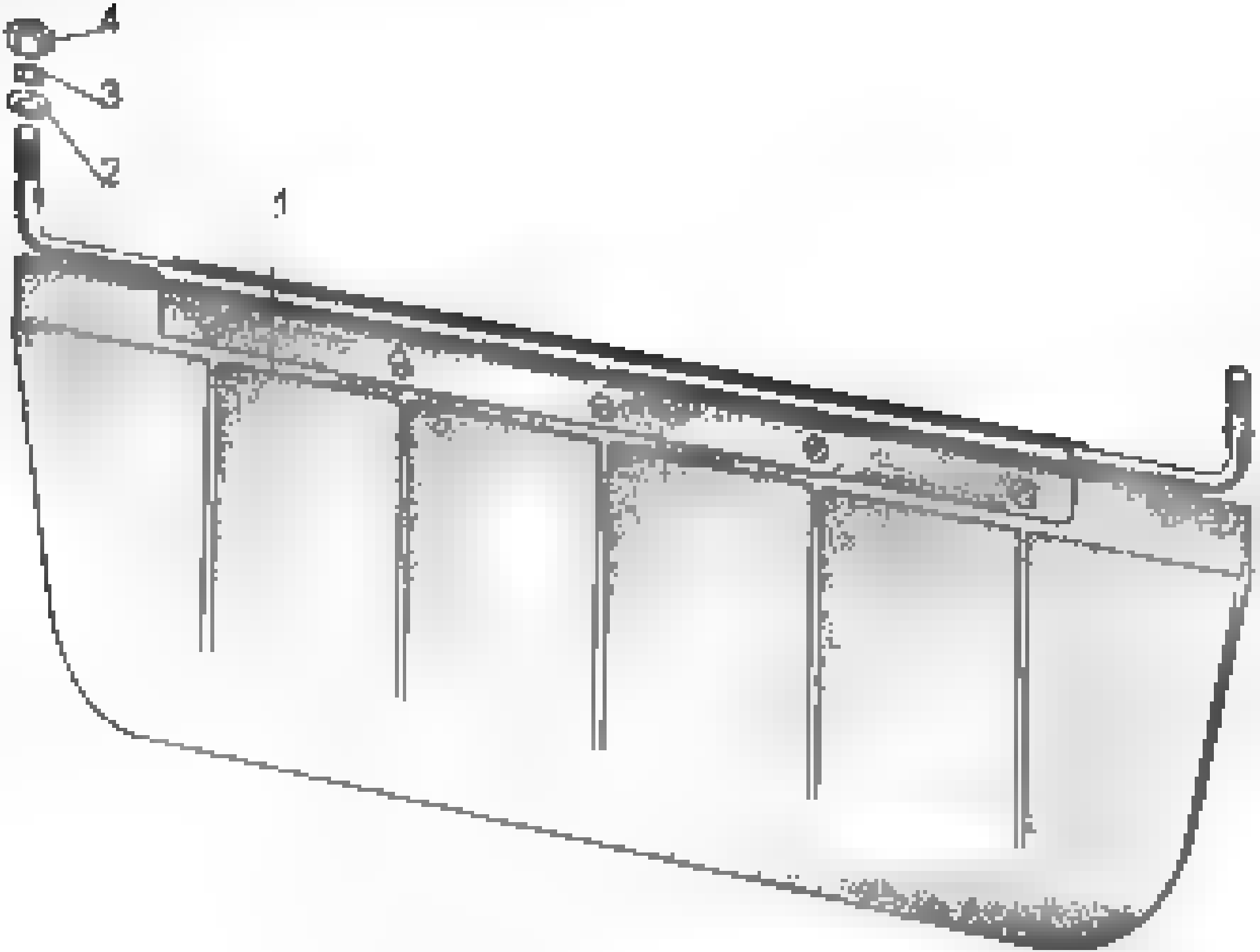

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44

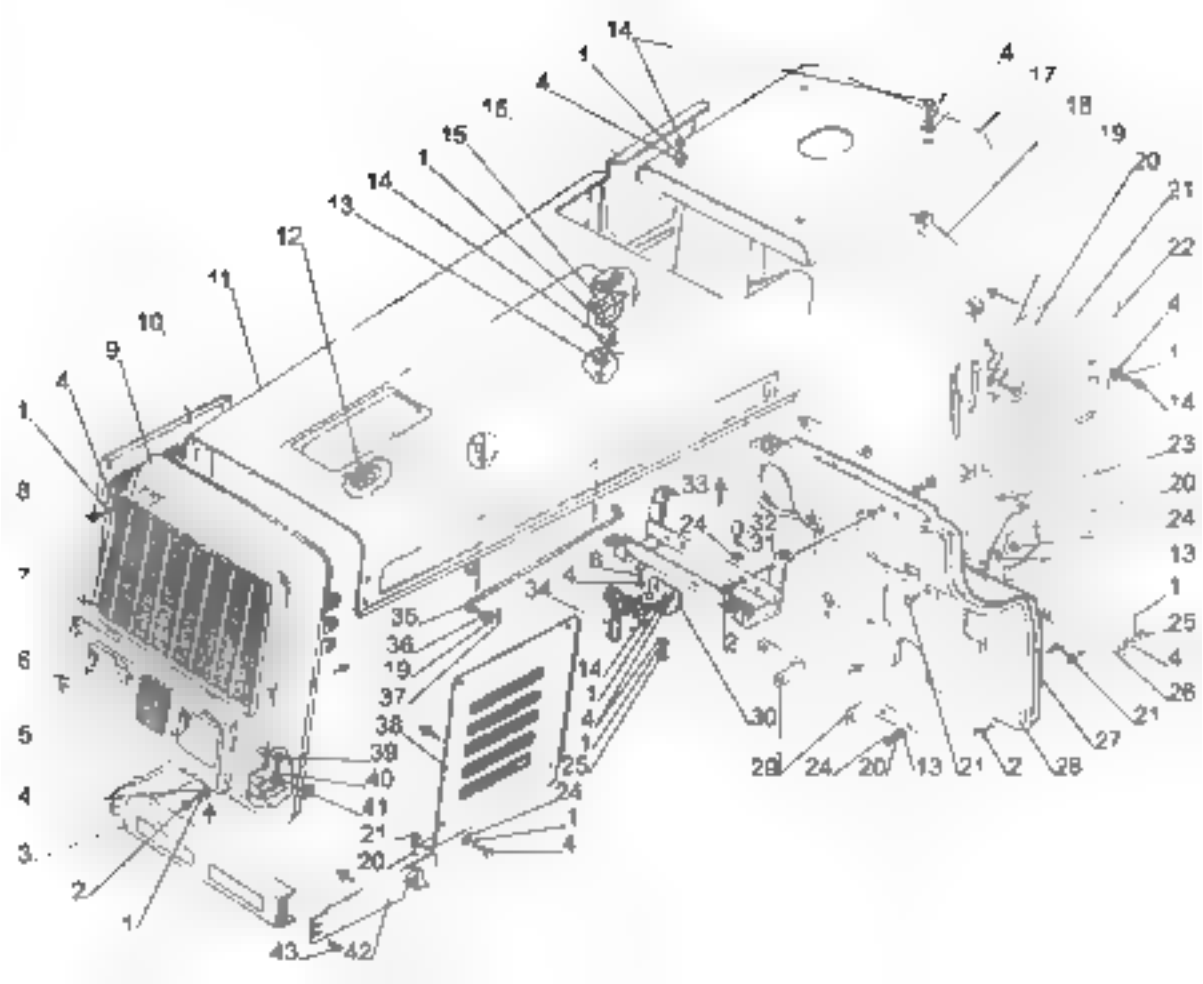

6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
5
4
3
2
1



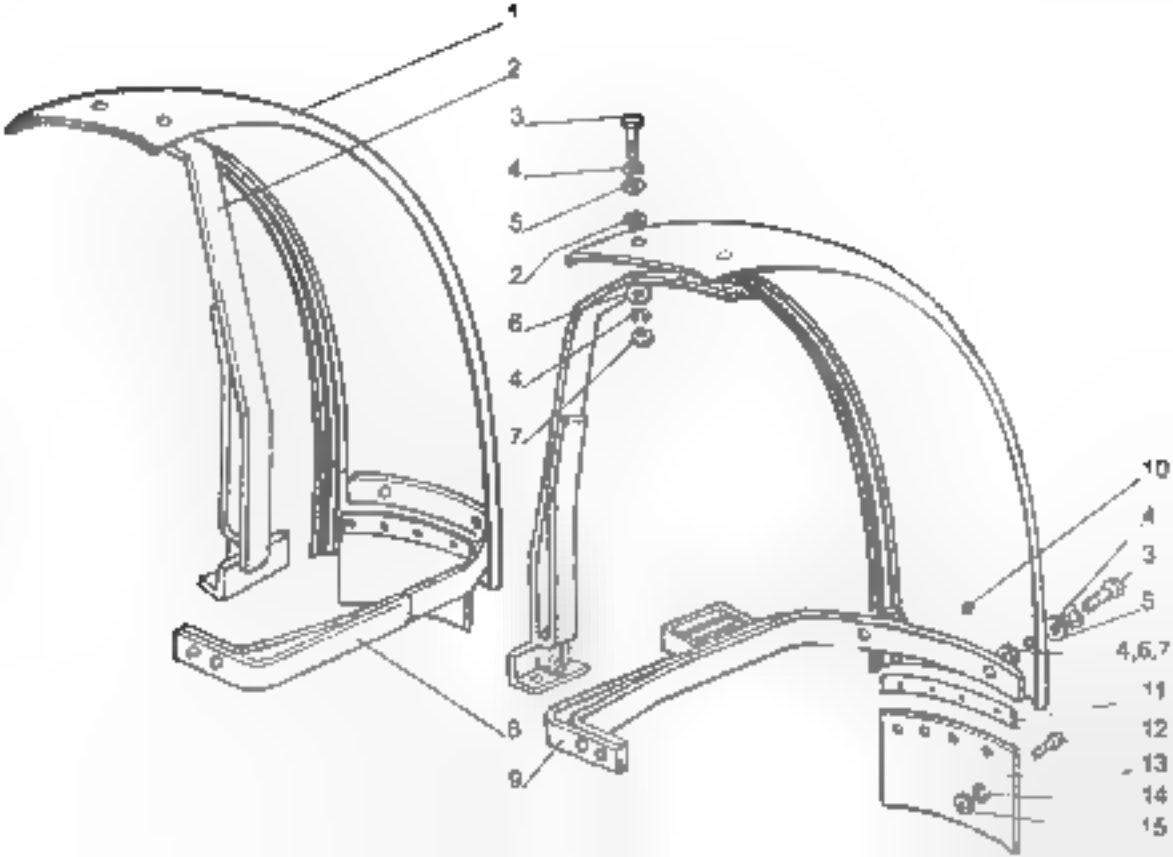

5
6
7
4
3
2
1

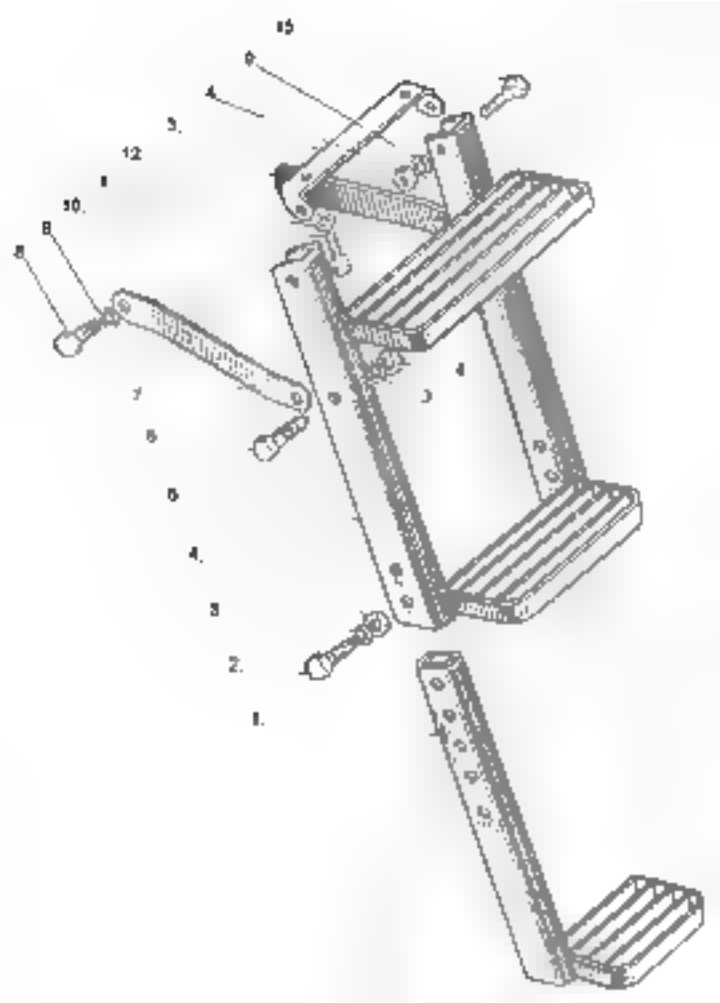

1
2
3
4
5

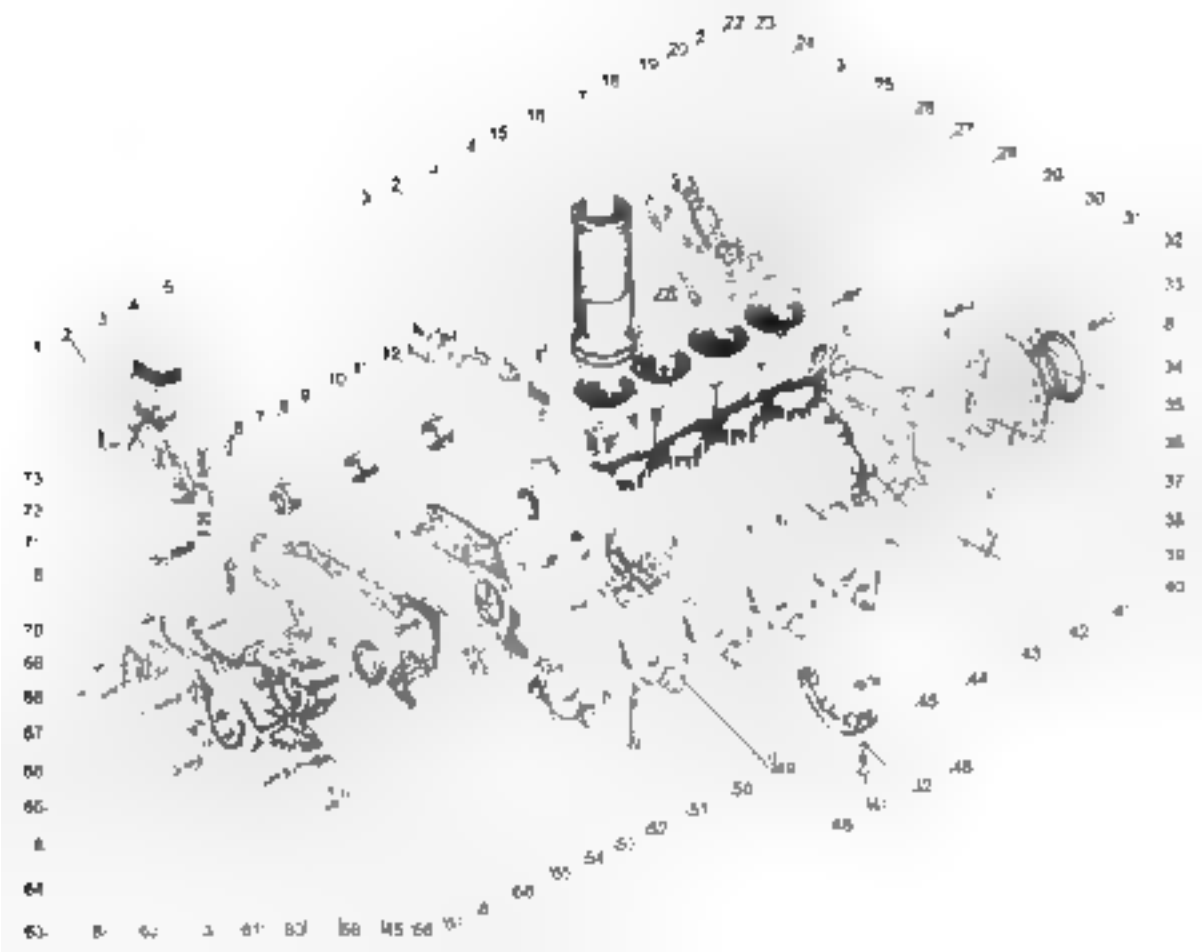

4
3
2
1

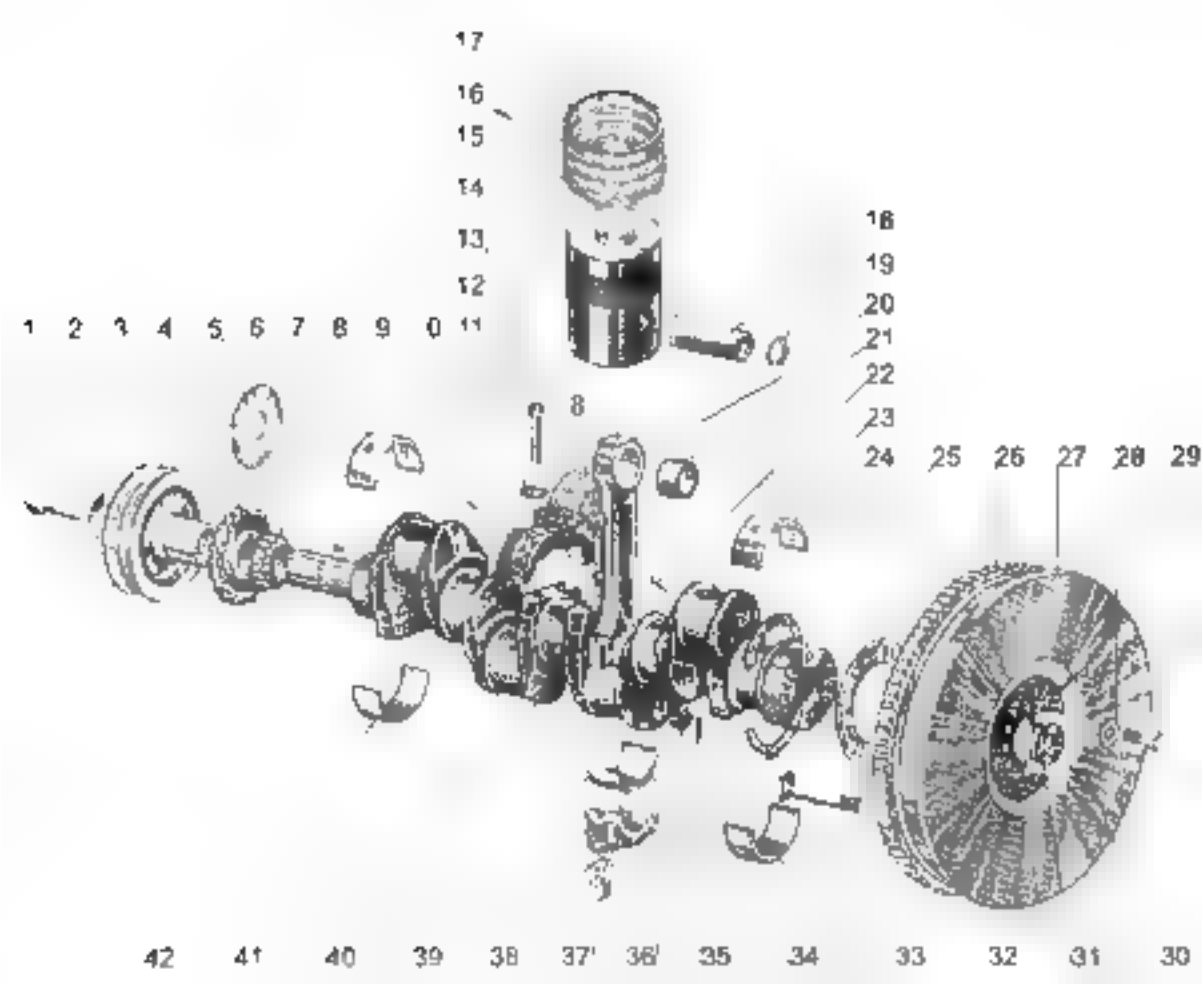


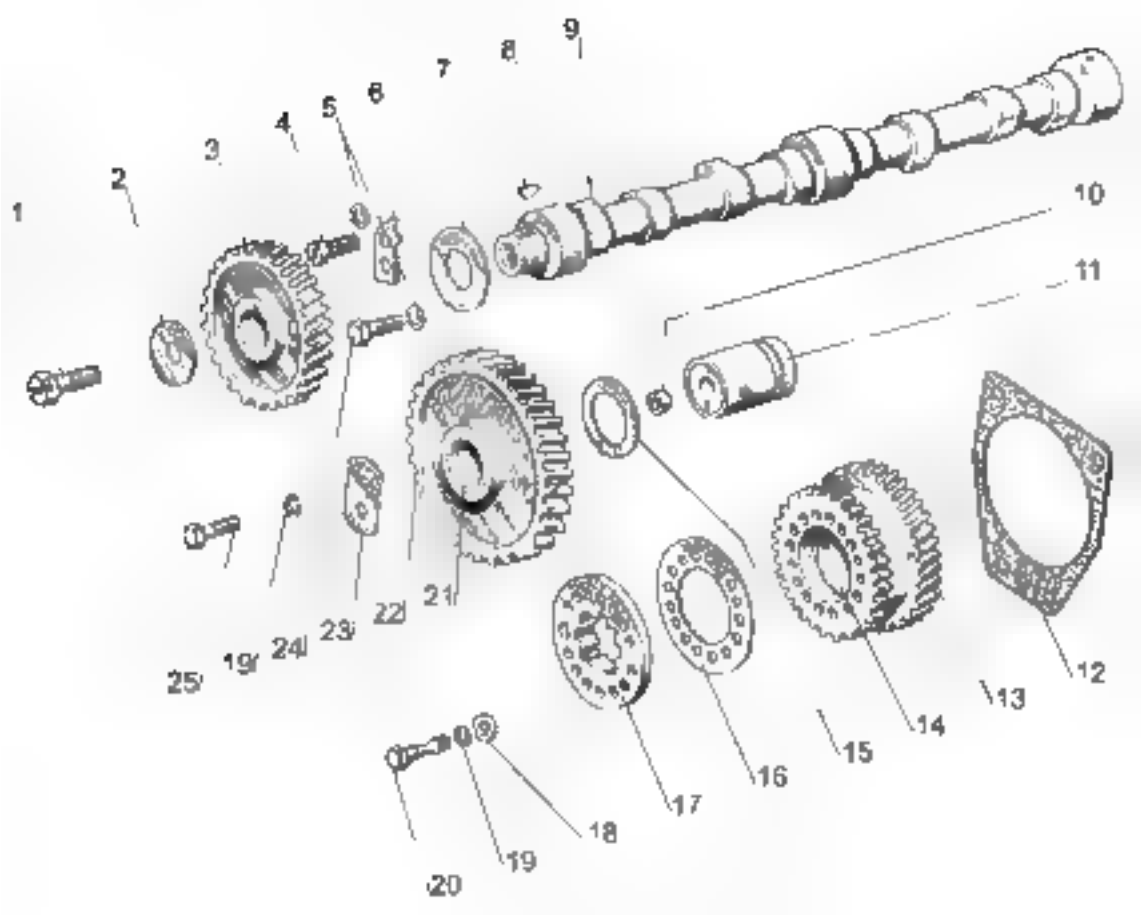
14
1
4
16
15
1
14
13
12
11
10
9
4
1
8
7
6
5
4
3
2
1
4
17
18
19
20
21
22
4
1
14
23
20
24
13
1
25
4
26
21
27
28
2
21
13
20
24
29
30
2
31
32
24
33
8
4
34
35
36
19
37
38
39
40
41
21
20
43
42
14
1
4
1
25
24
1
4

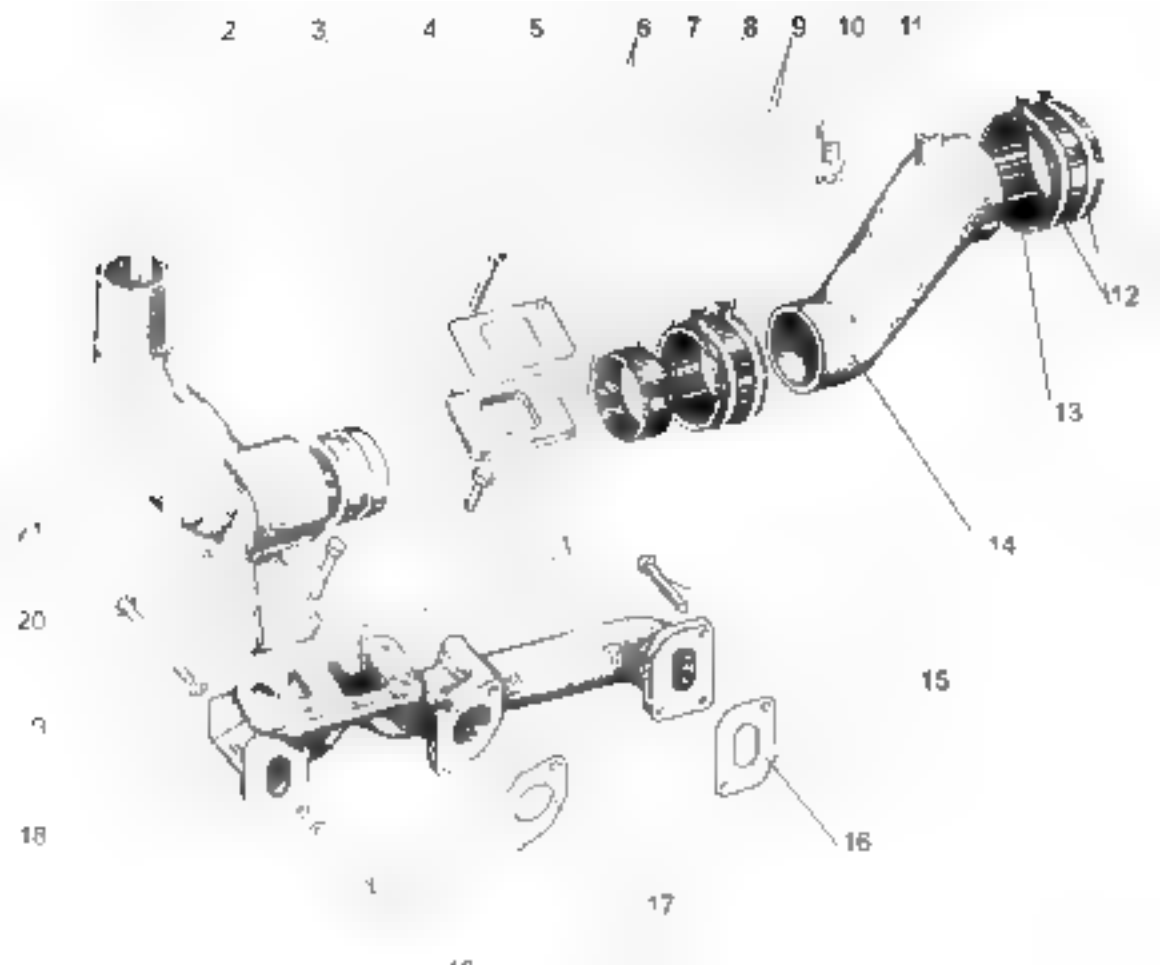

1
2
3
4
5
2
6
4
7
8
9
10
4
3
5
4,6,7
11
12
13
14
15

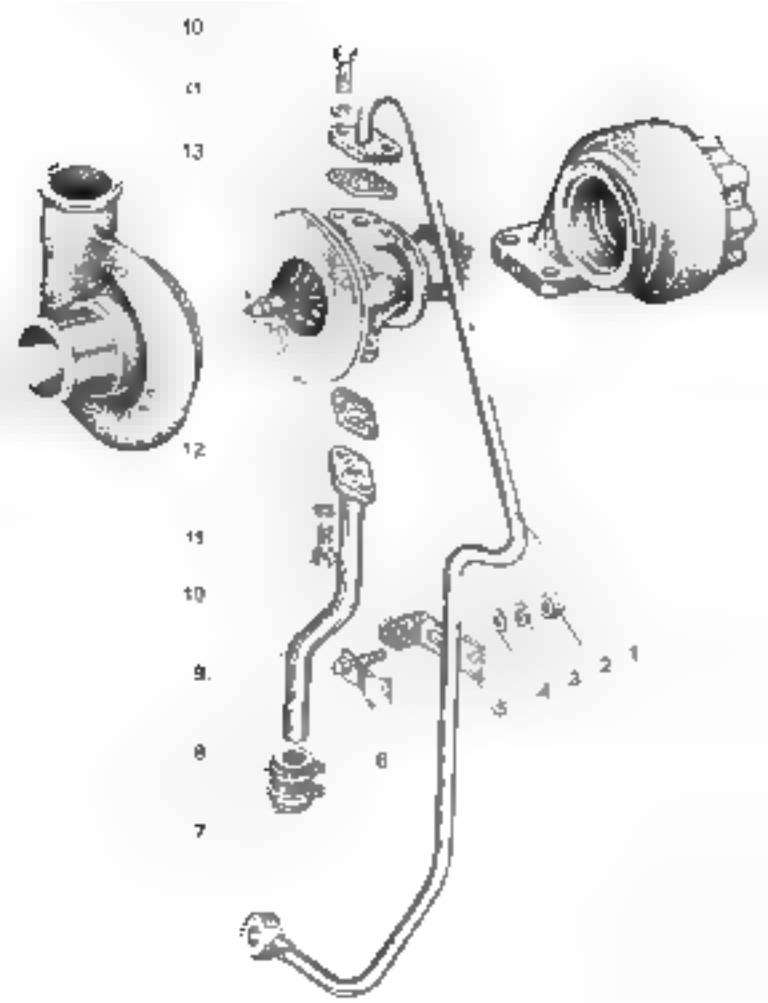

15
9
4.
3.
12
11
10.
8
8
7
6
5
4.
3
2.
1.

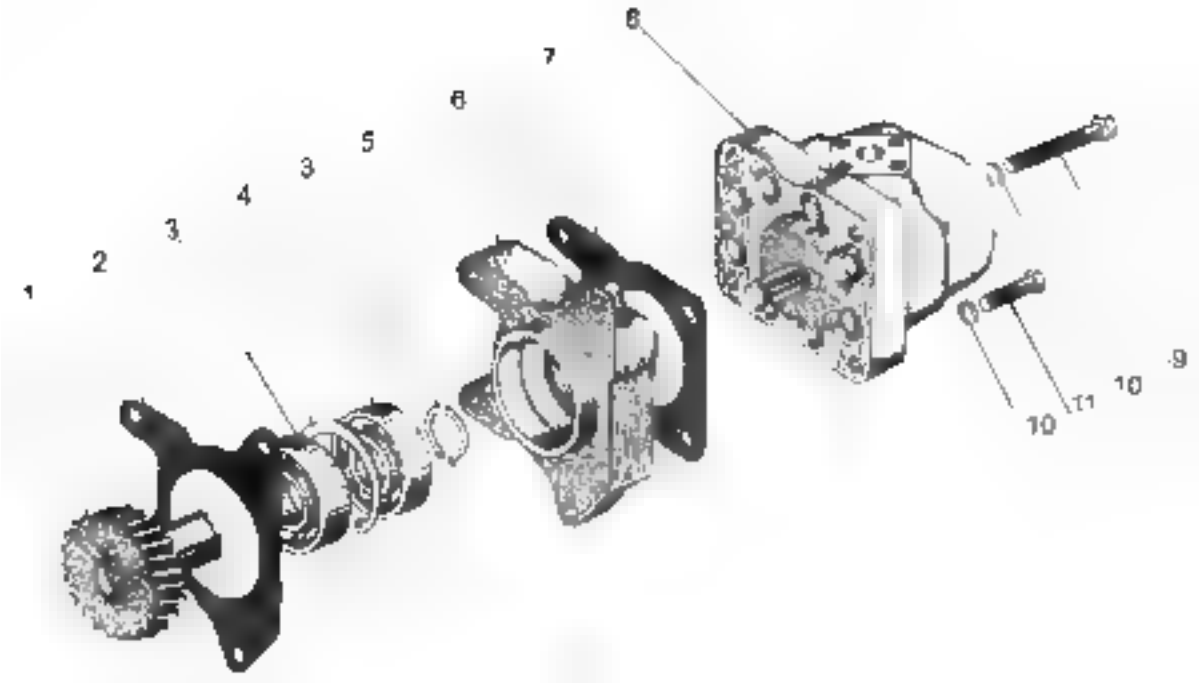


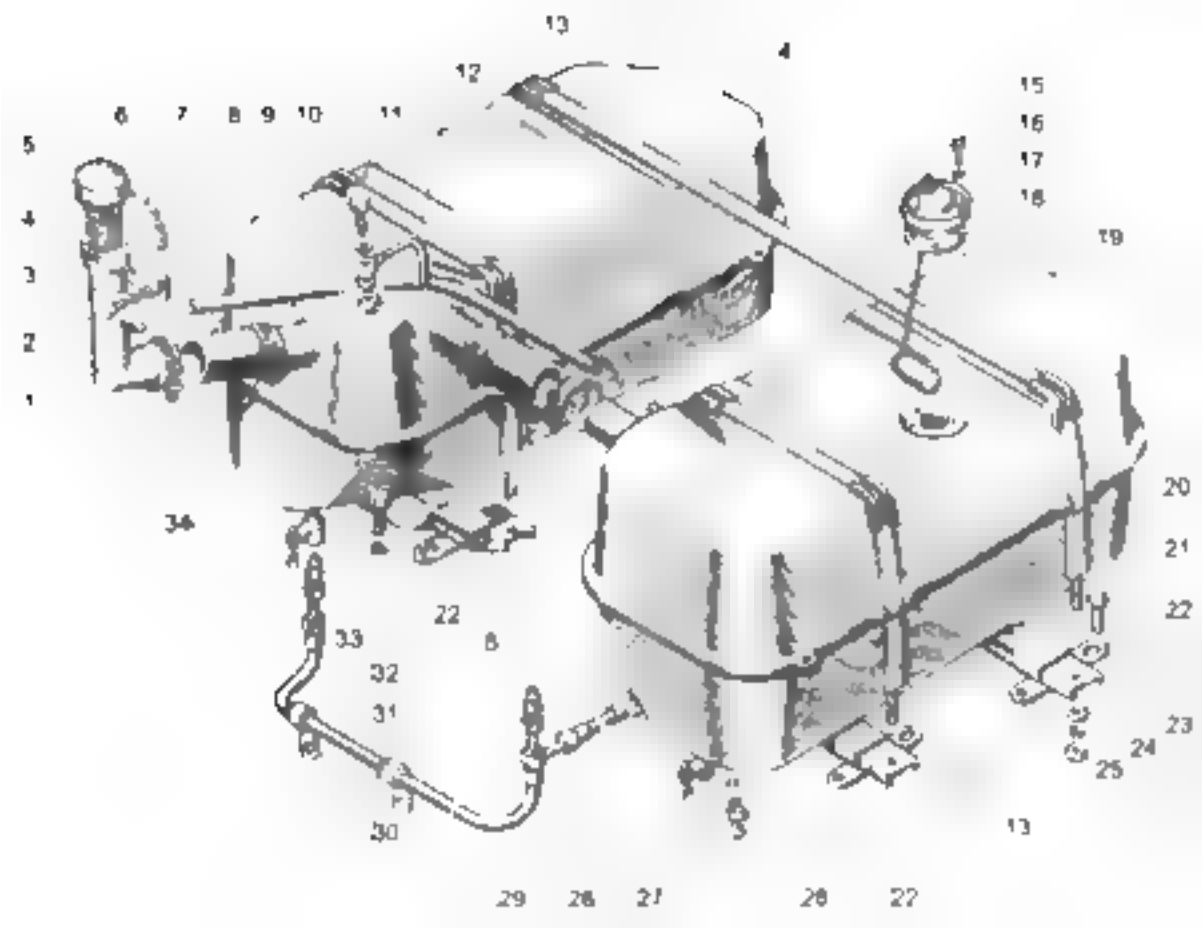

17
16
15
14
13
12
11
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
18
19
20
21
22
23
24 25 26 27 28 29
8
42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30

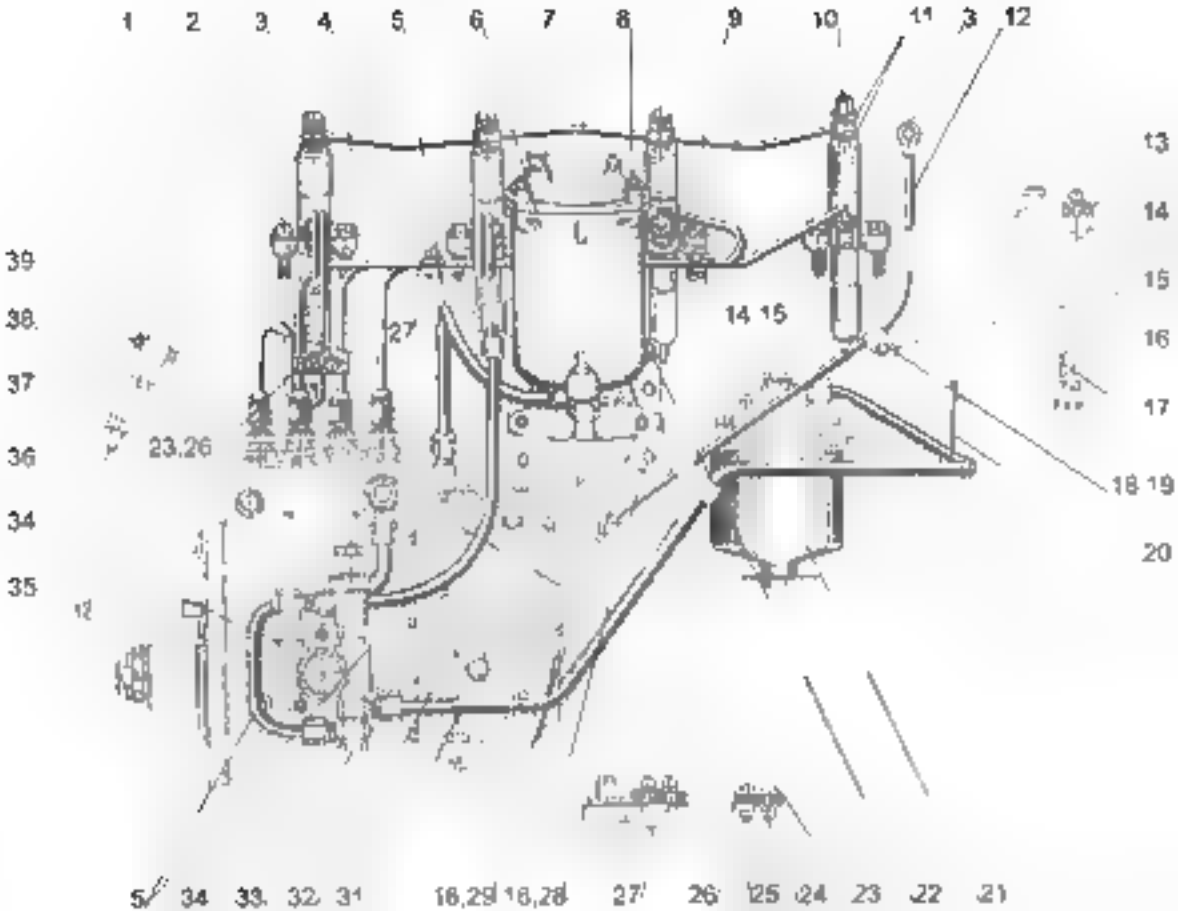

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
19

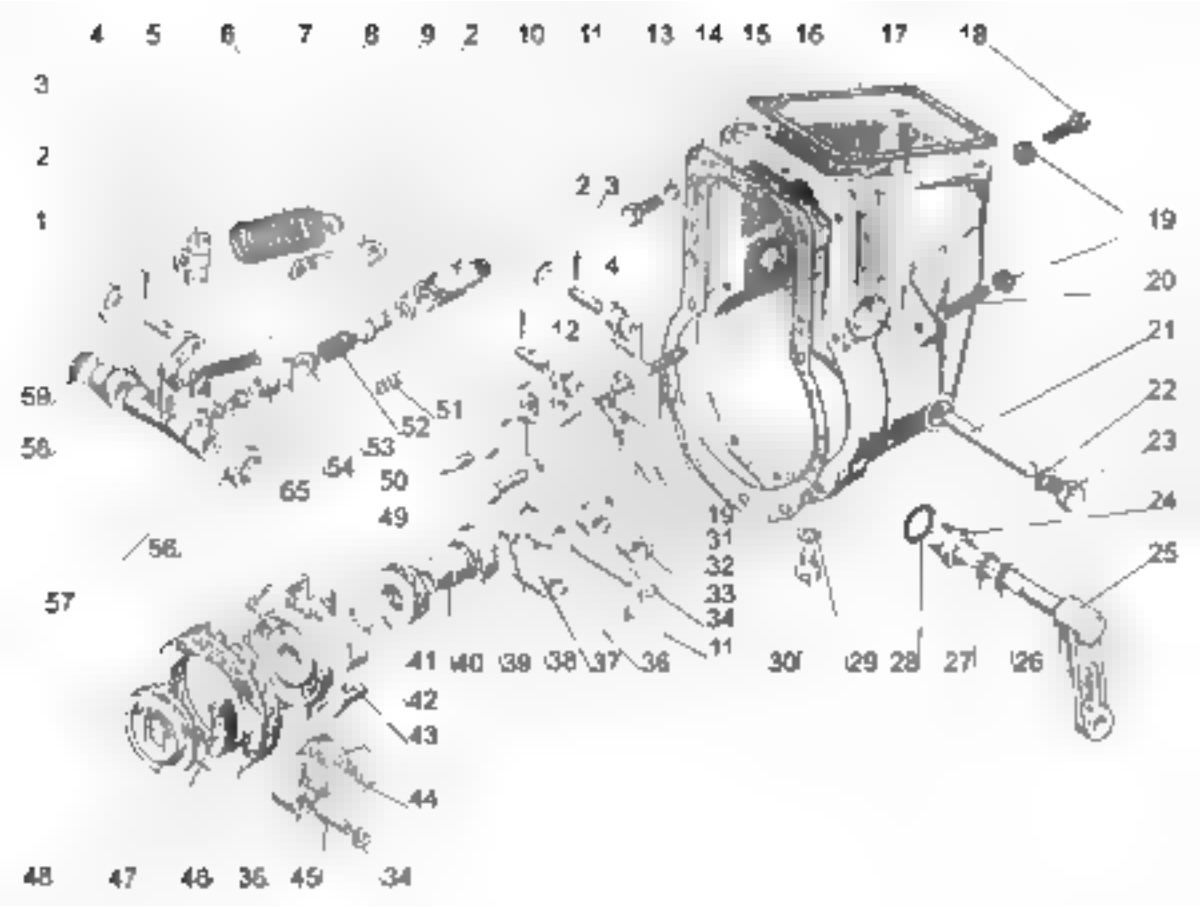

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
20

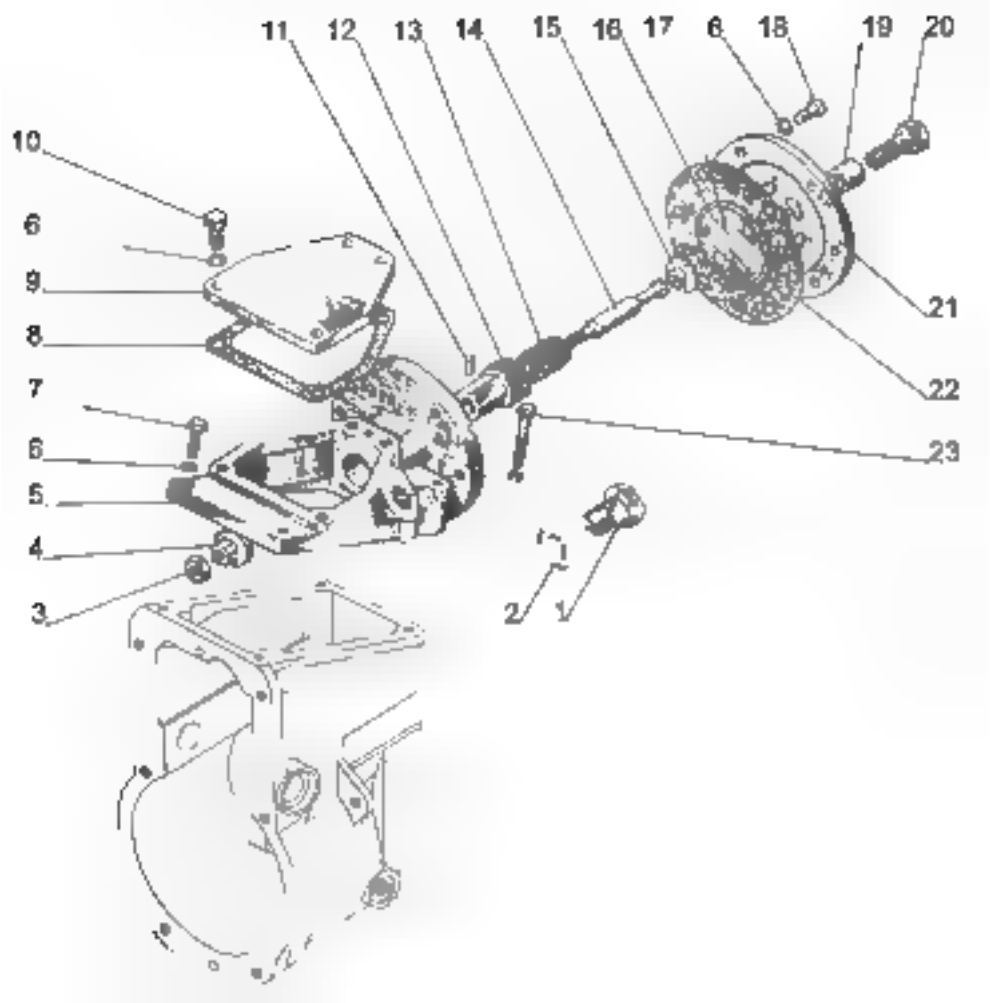

10
11
13
12
11
10
9
8
7
1
2
3
4
5
6

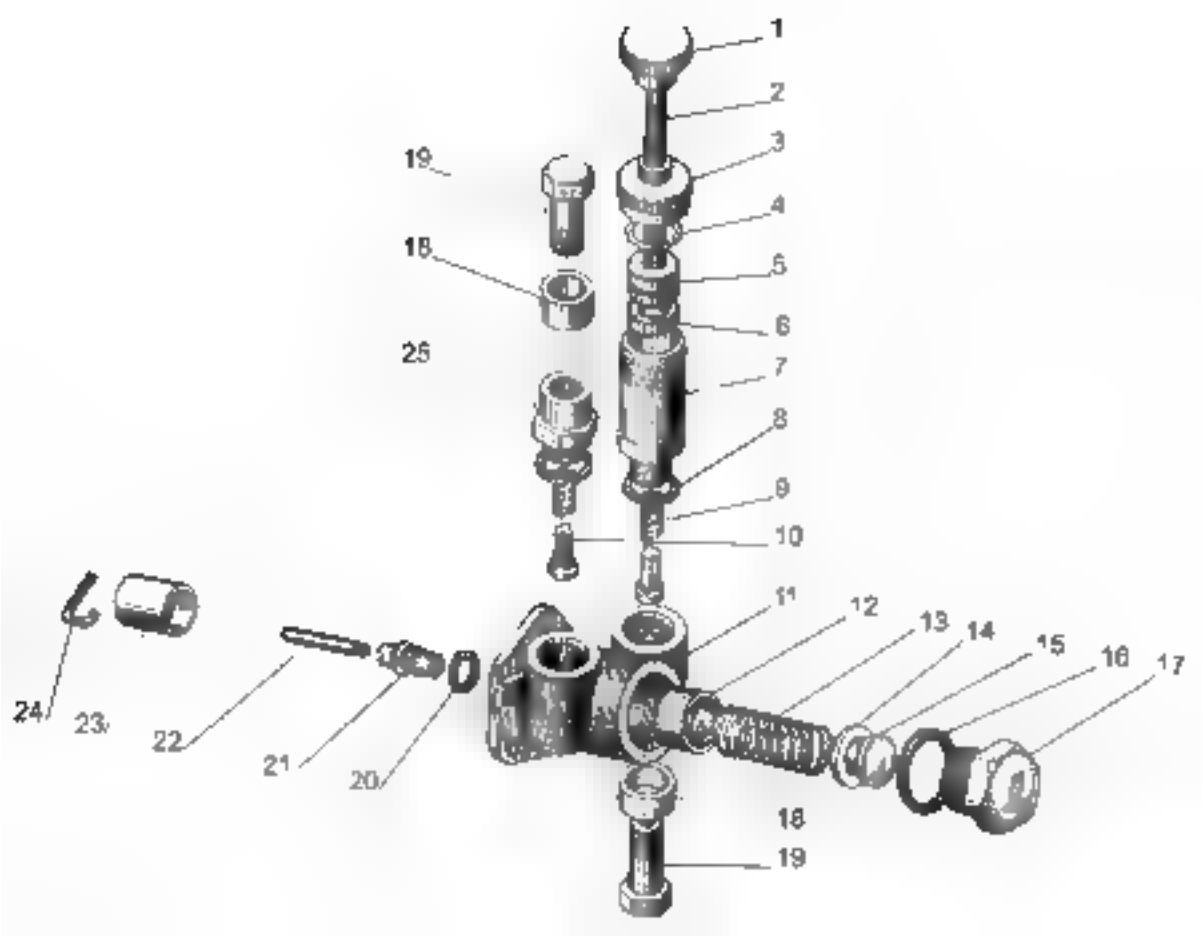

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
10

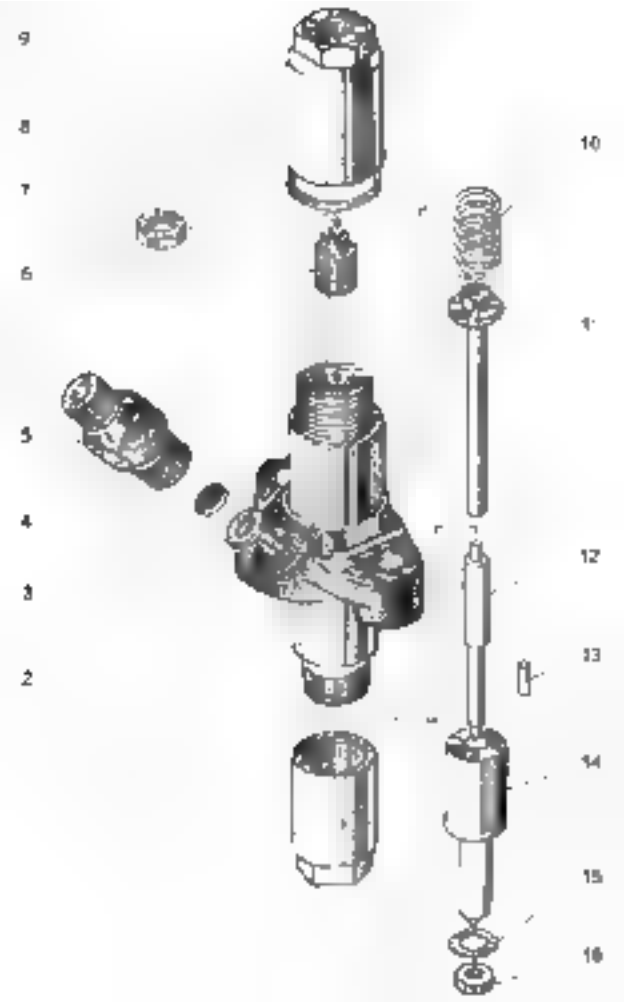

13
4
12
15
16
17
18
19
6
7
8
9
10
11
5
4
3
2
1
20
21
22
23
24
25
34
22
33
32
31
30
29
28
27
26
22
13

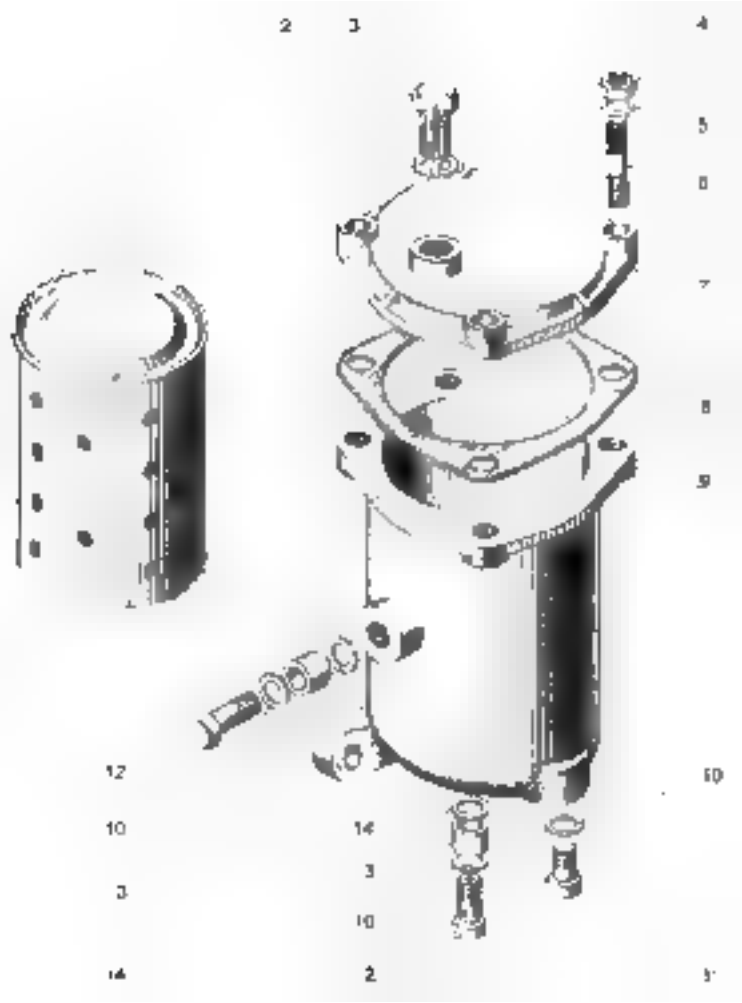

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
3
12
13
14
15
16
17
18 19
20
39
38
37
36
34
35
27
14 15
23.26
5
34
33
32
31
16,29
16,28
27
26
25
24
23
22
21


4 5 6 7 8 9 2 10 11 13 14 15 16 17 18
3
2
1
2 3
4
12
19
20
21
22
23
24
25
59.
58.
14
51
52
53
54
65
50
49
56.
57
19
31
32
33
34
11
30
29 28 27 26
41 40 39 38 37 36
42
43
44
48 47 46 35 45 34

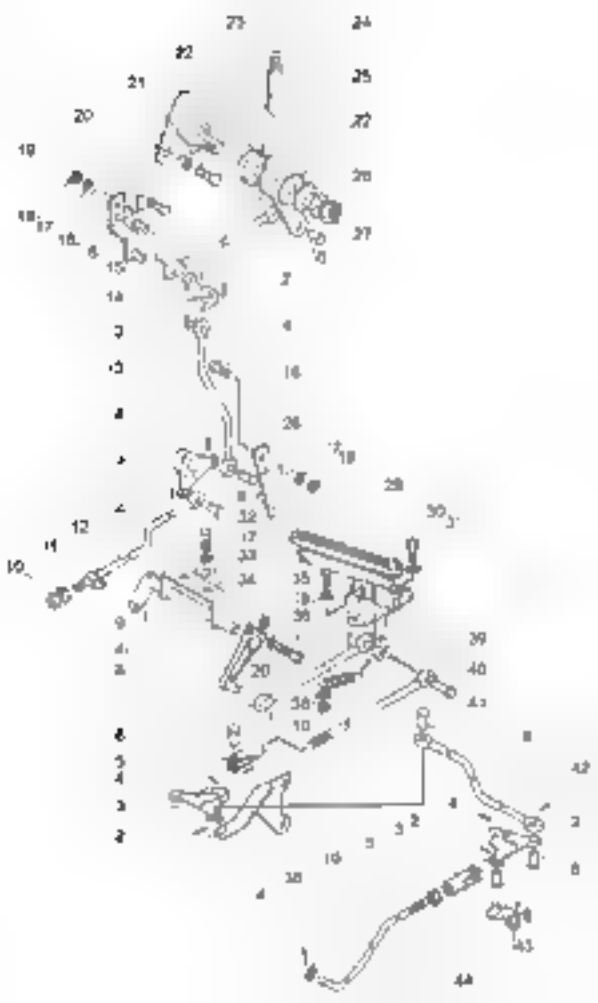

11
12
13
14
15
16
17
6
18
19
20
10
6
9
8
7
6
5
4
3
2
1
21
22
23

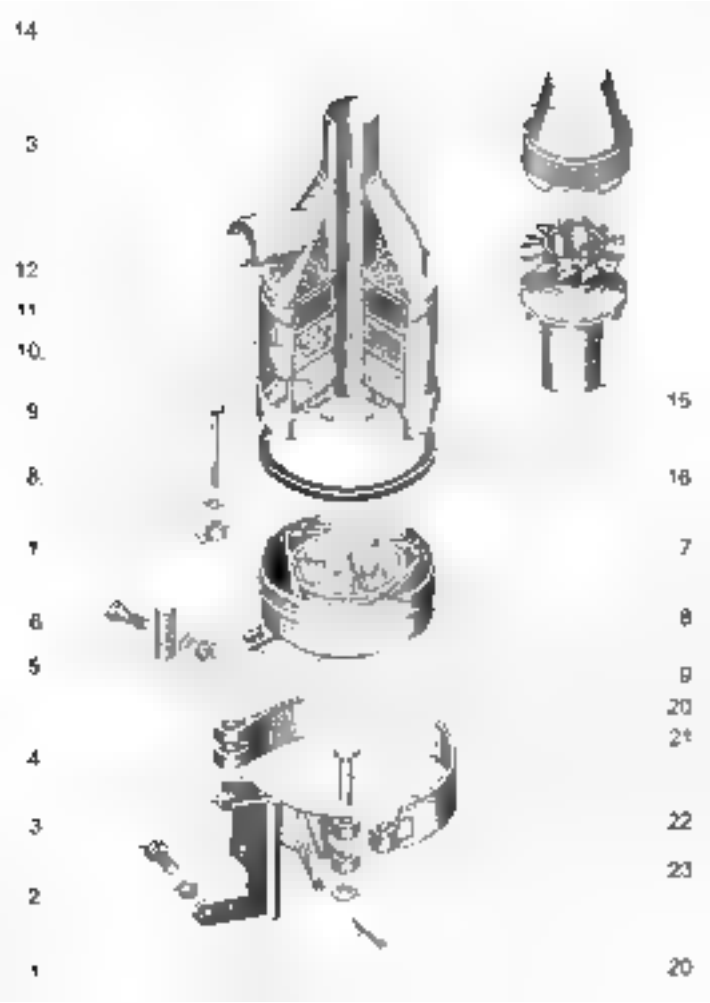

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25


9
8
7
6
5
4
3
2
10
11
12
13
14
15
16

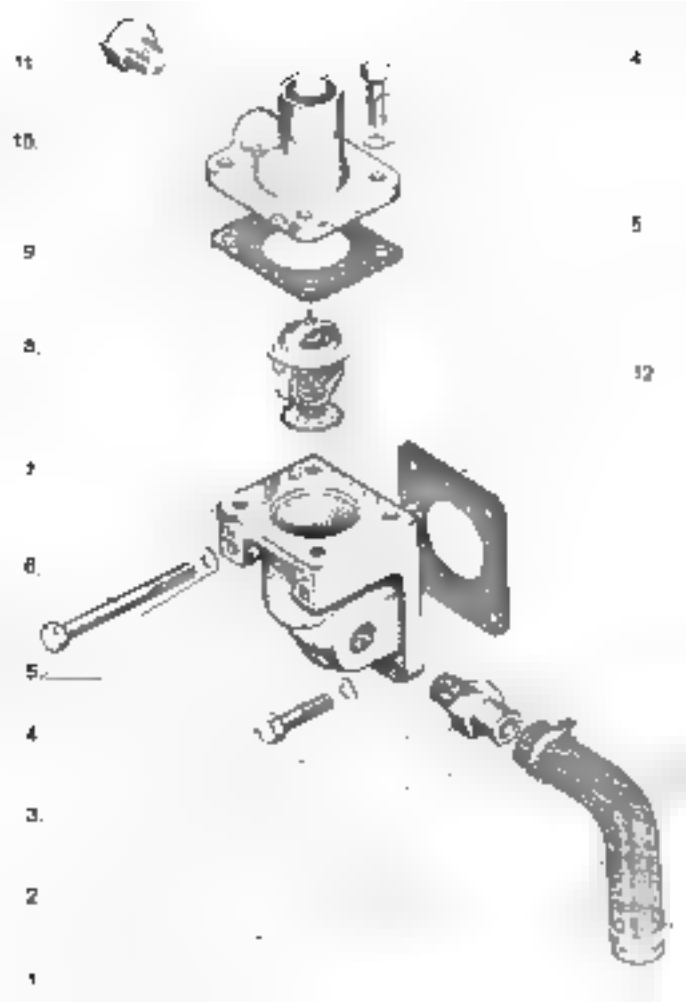

2
3
4
5
6
7
8
9
12
10
10
14
3
3
10
14
2
3

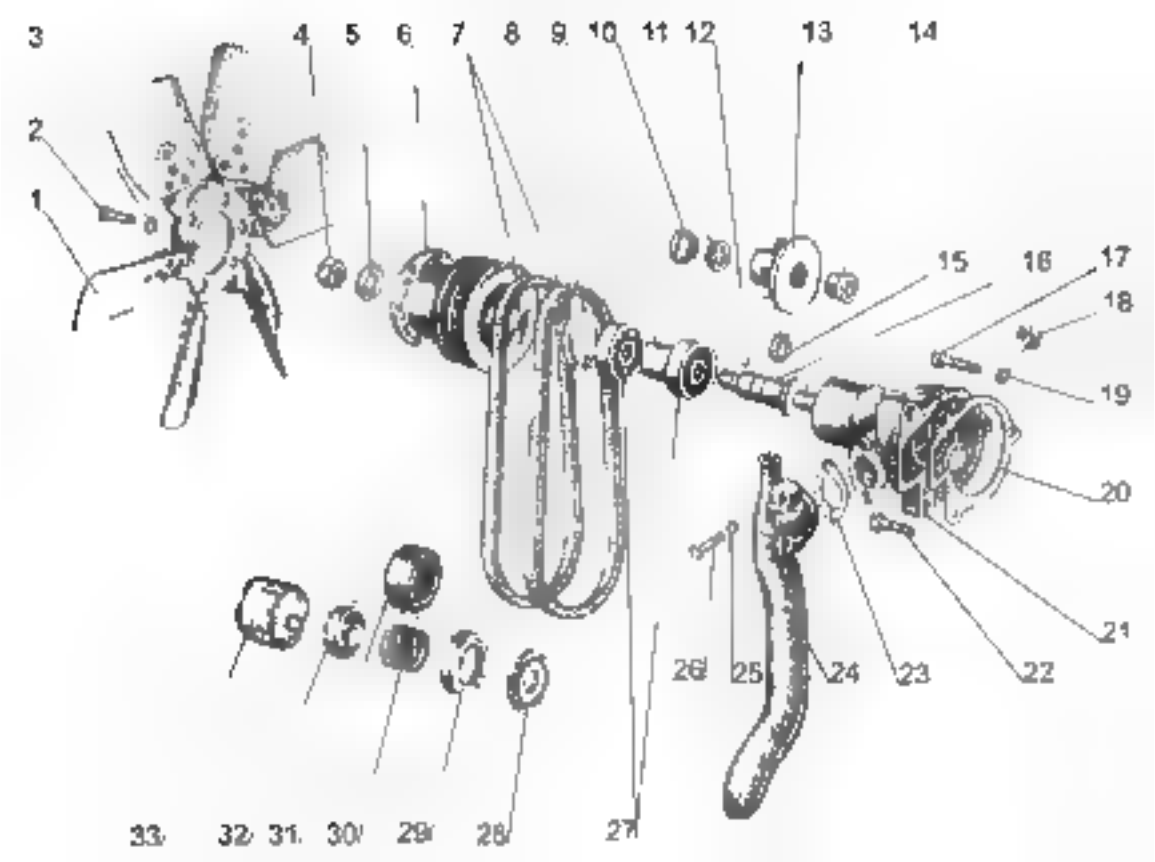
4
3
2
5
7
8
9
10
11
12
13
14

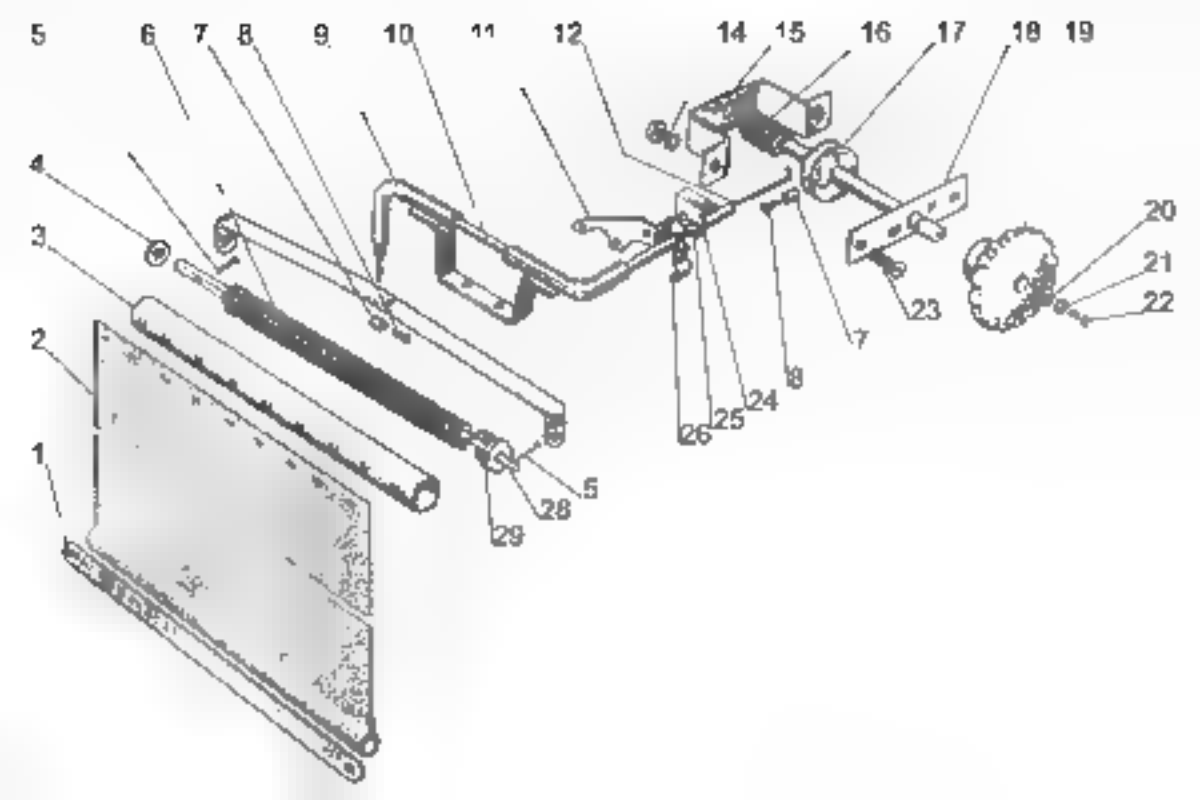


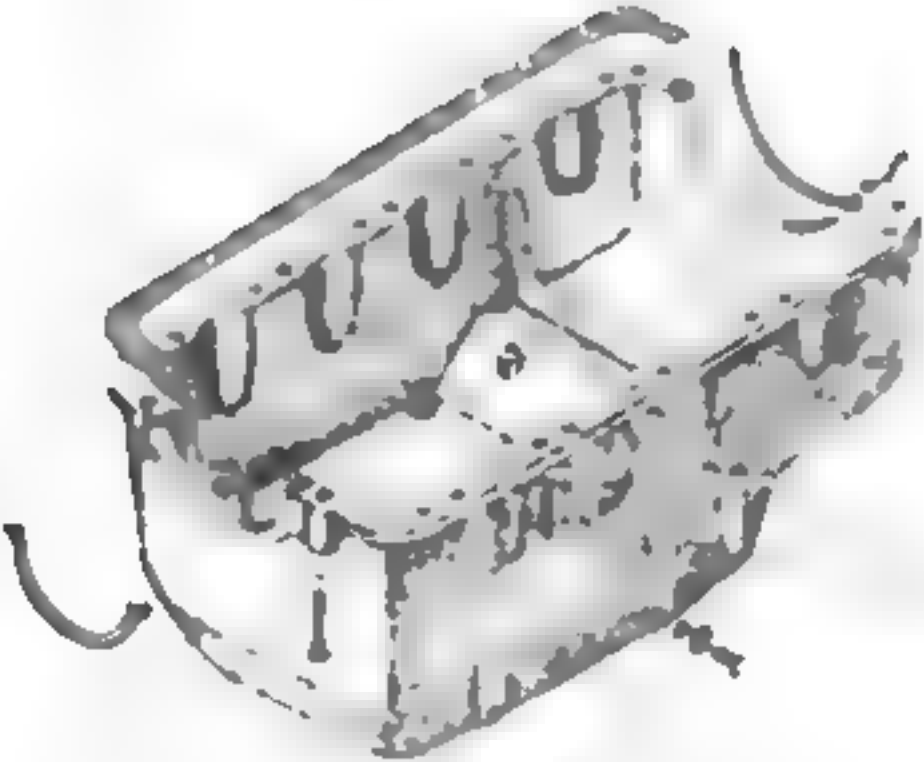

14
3
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
15
16
7
8
9
20
21
22
23
20

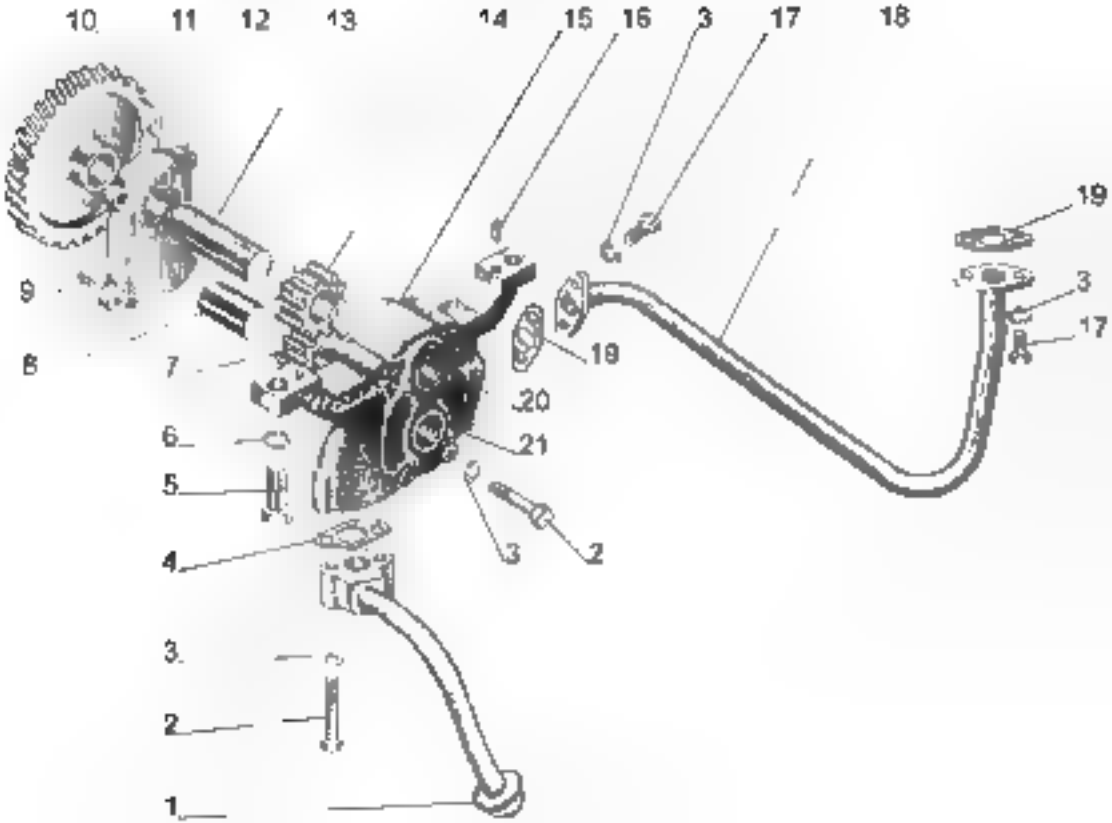
2
3
4
5

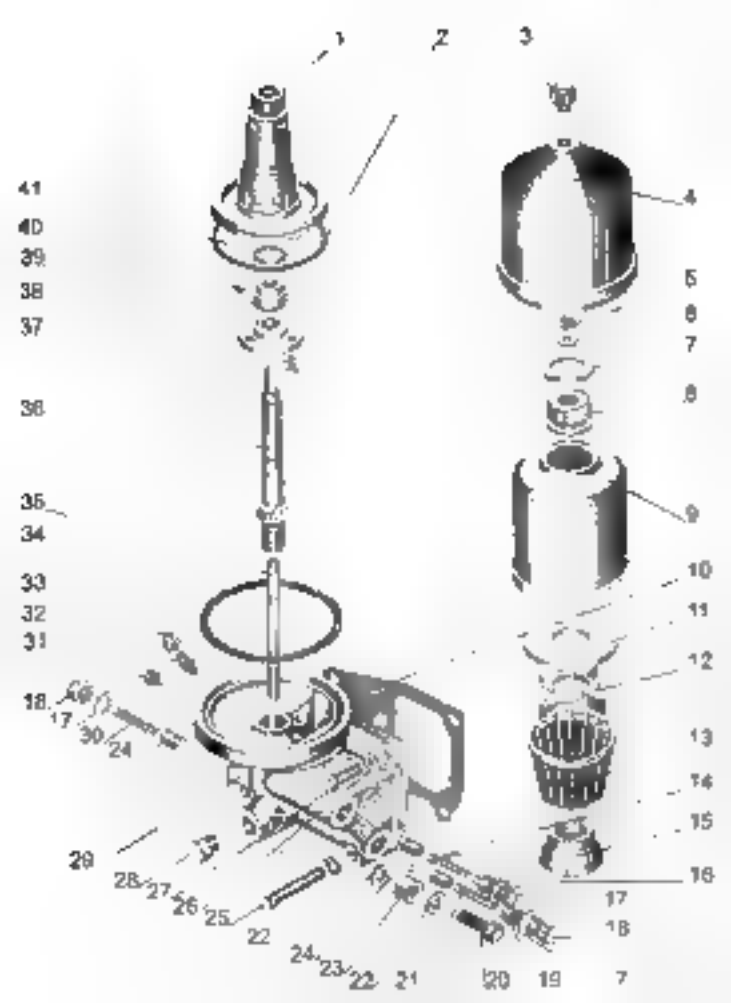

11
10.
9
8.
7
6.
5.
4
3.
2
1
4
5
12

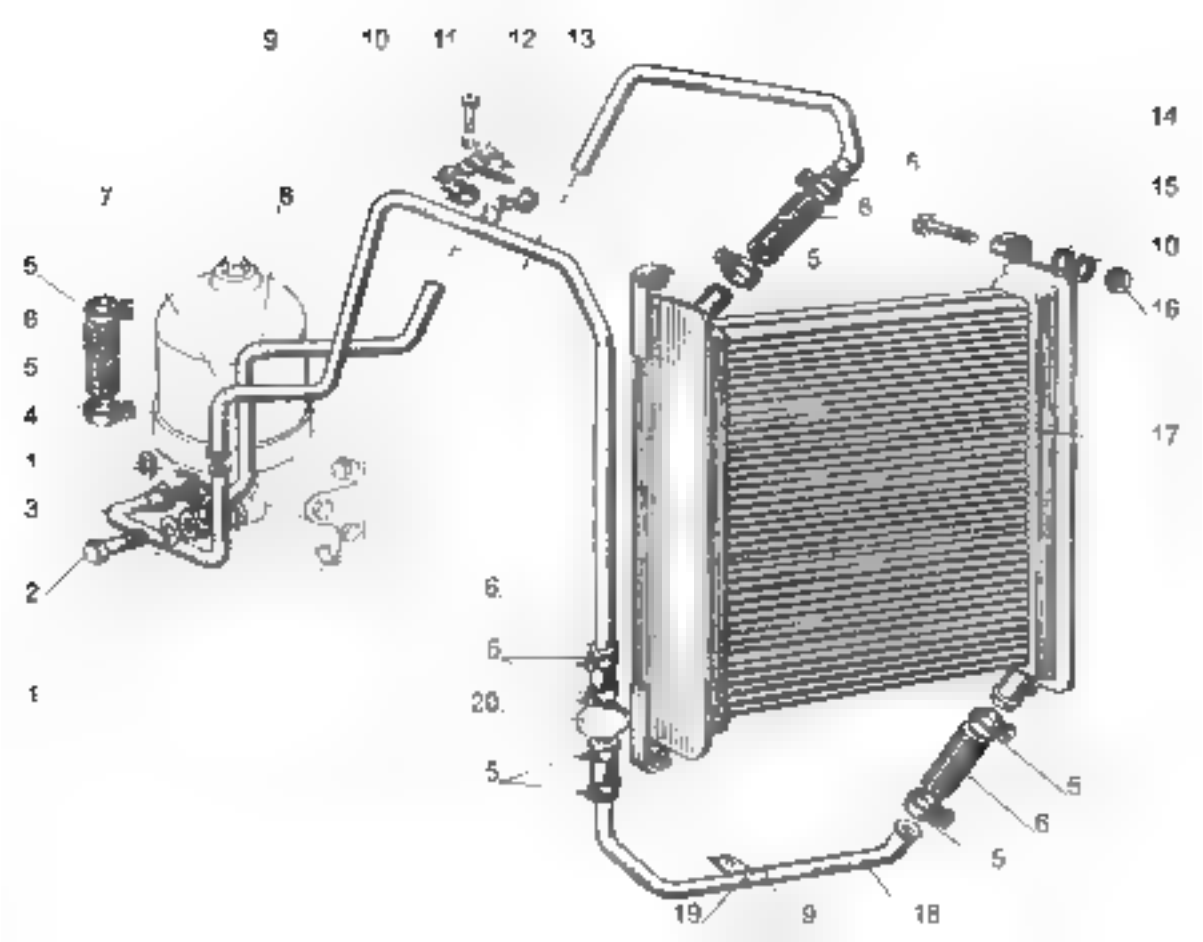

3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
2
1
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
33
32
31
30
29
28
27

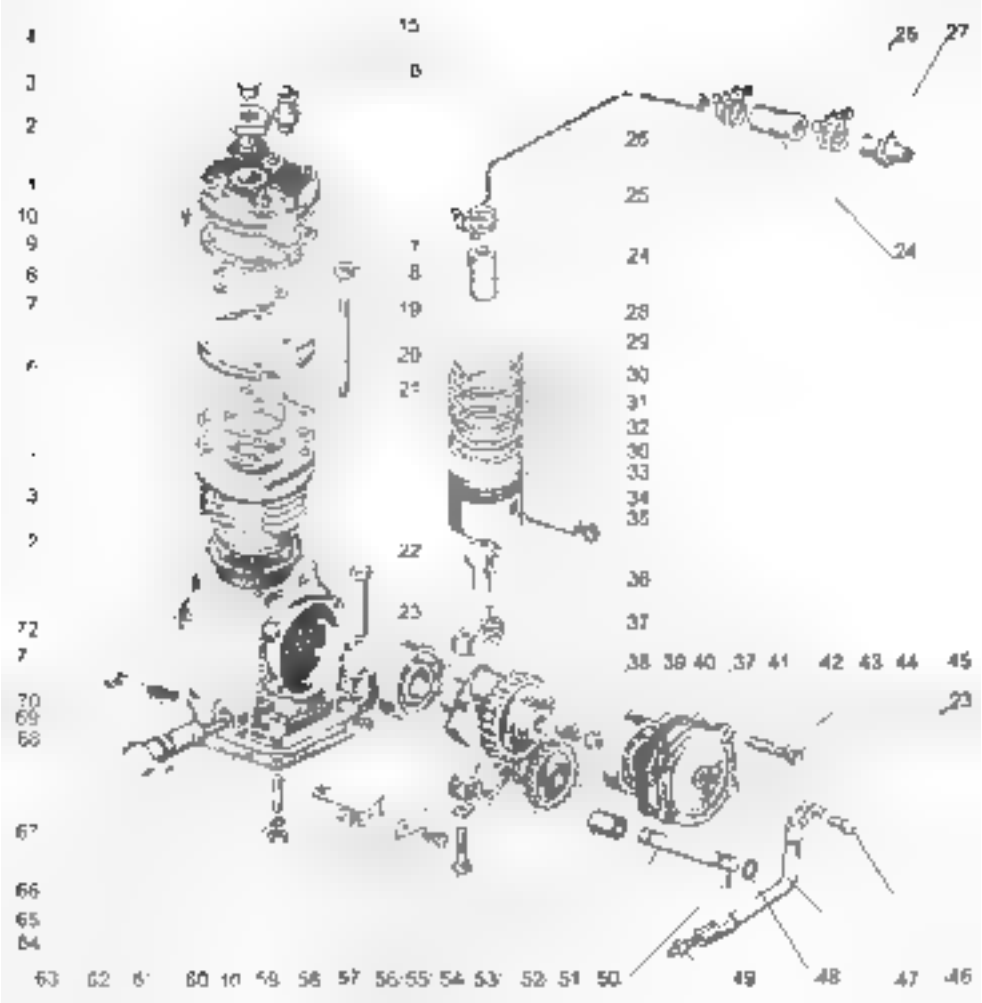

5
6
7
8
9
10
11
12
14
15
16
17
18
19
4
3
2
1
20
21
22
23
7
8
24
25
26
5
28
29

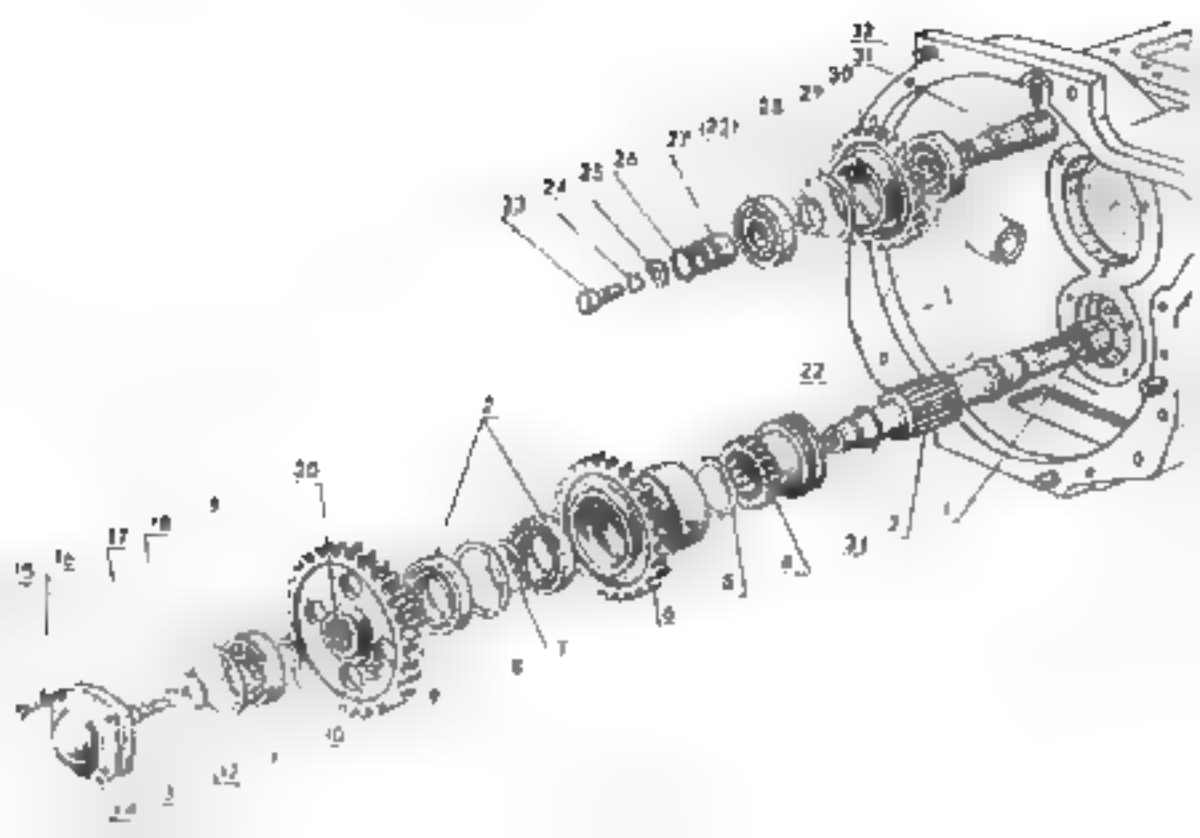


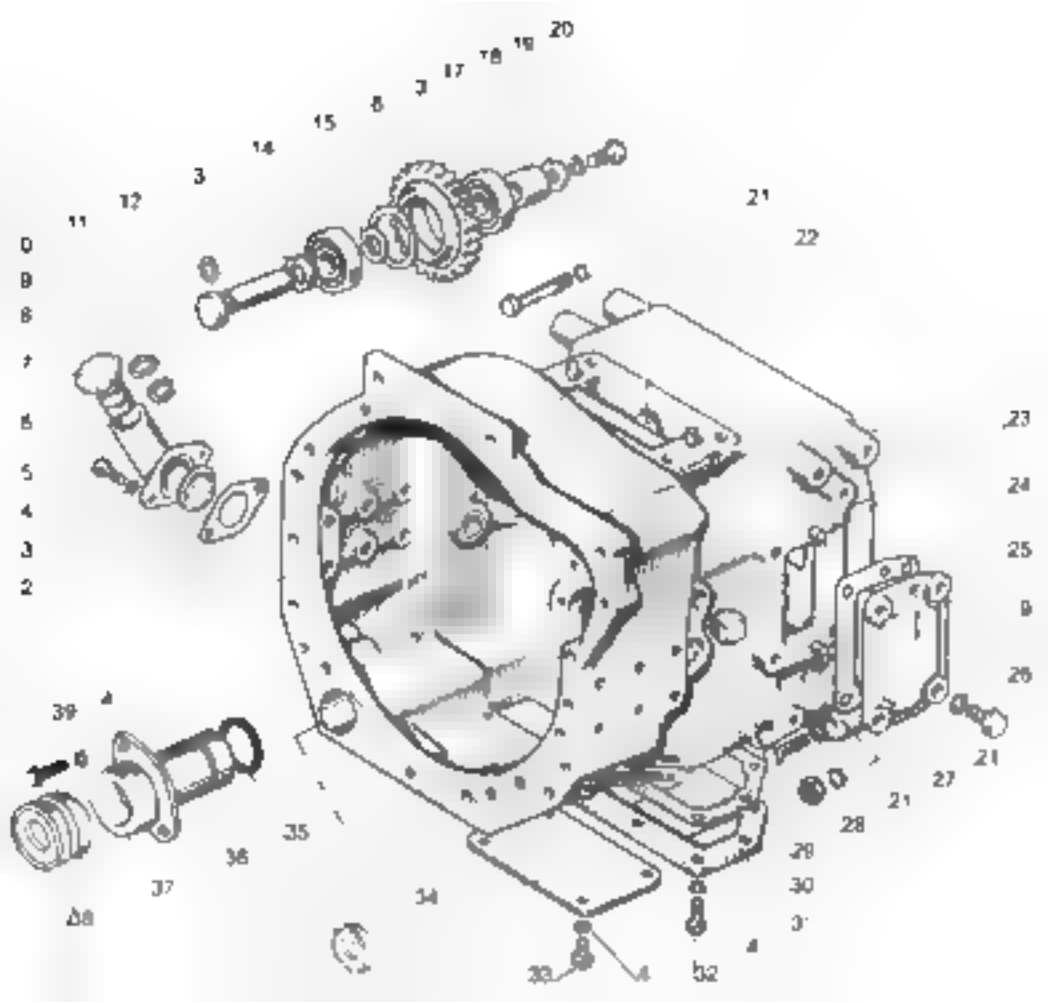

10
11
12
13
14
15
16
3
17
18
19
9
3
17
8
7
19
20
6
21
5
3
2
4
3
2
1

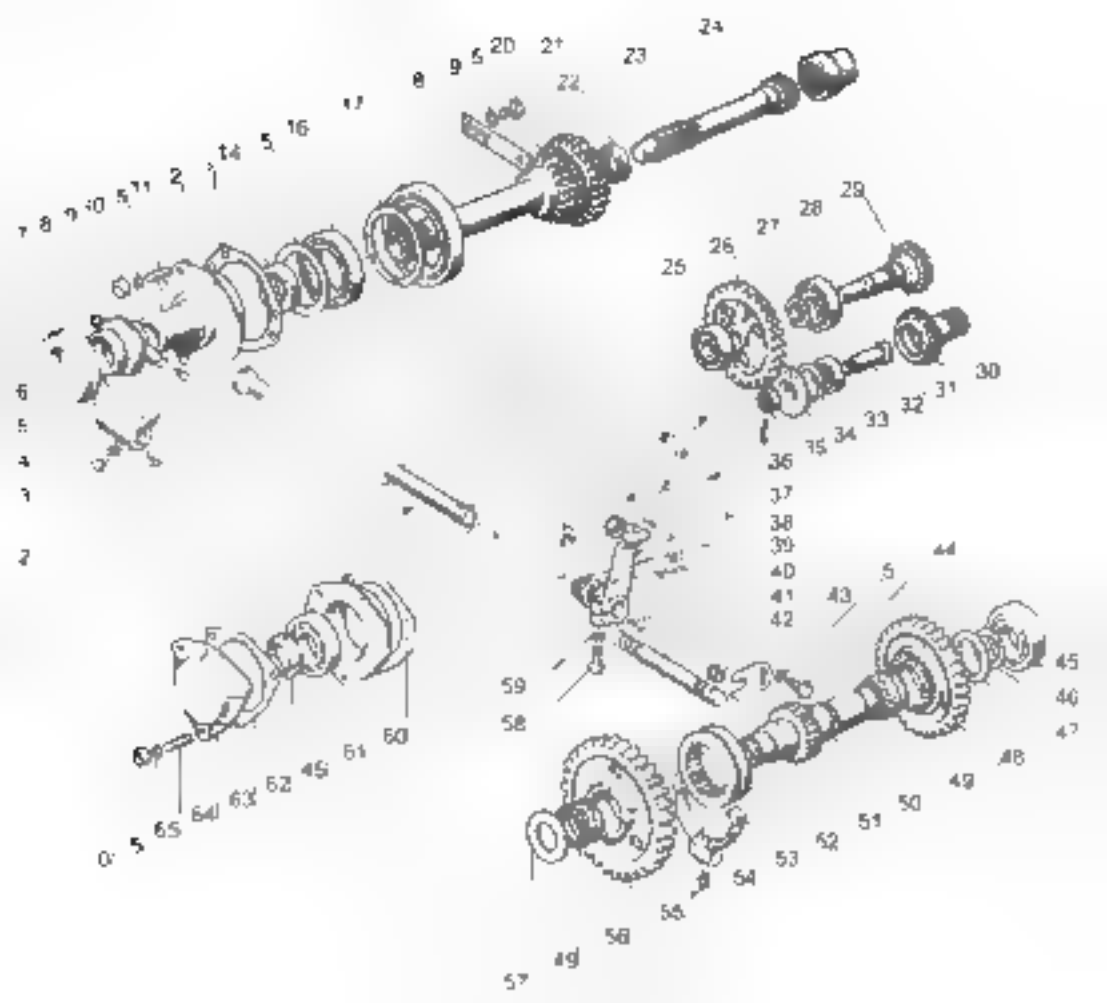

1
2
3
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
18
17
30
24
29
28
27
26
25
22
24
23
22
21
20
19
7
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

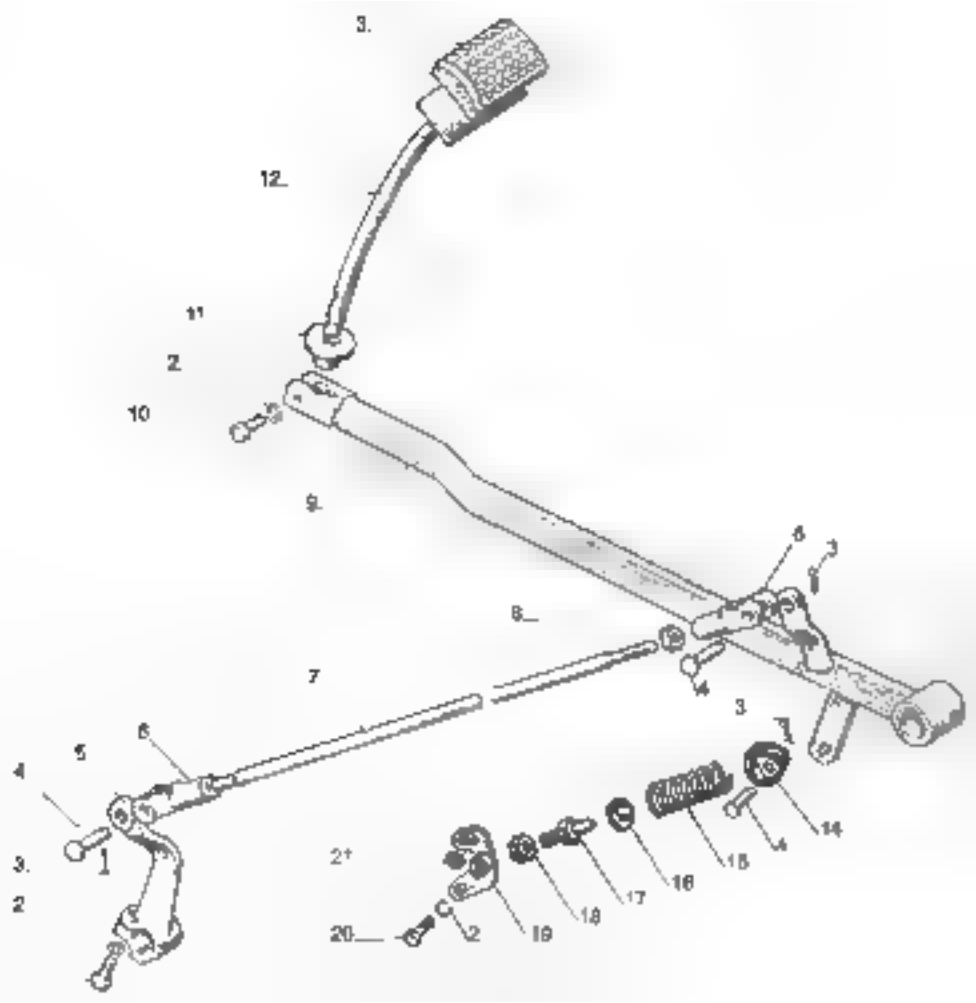

9
10
11
12
13
14
15
10
16
17
7
8
5
6
5
4
1
3
2
1
6
6
20
5
5
6
5
19
9
18

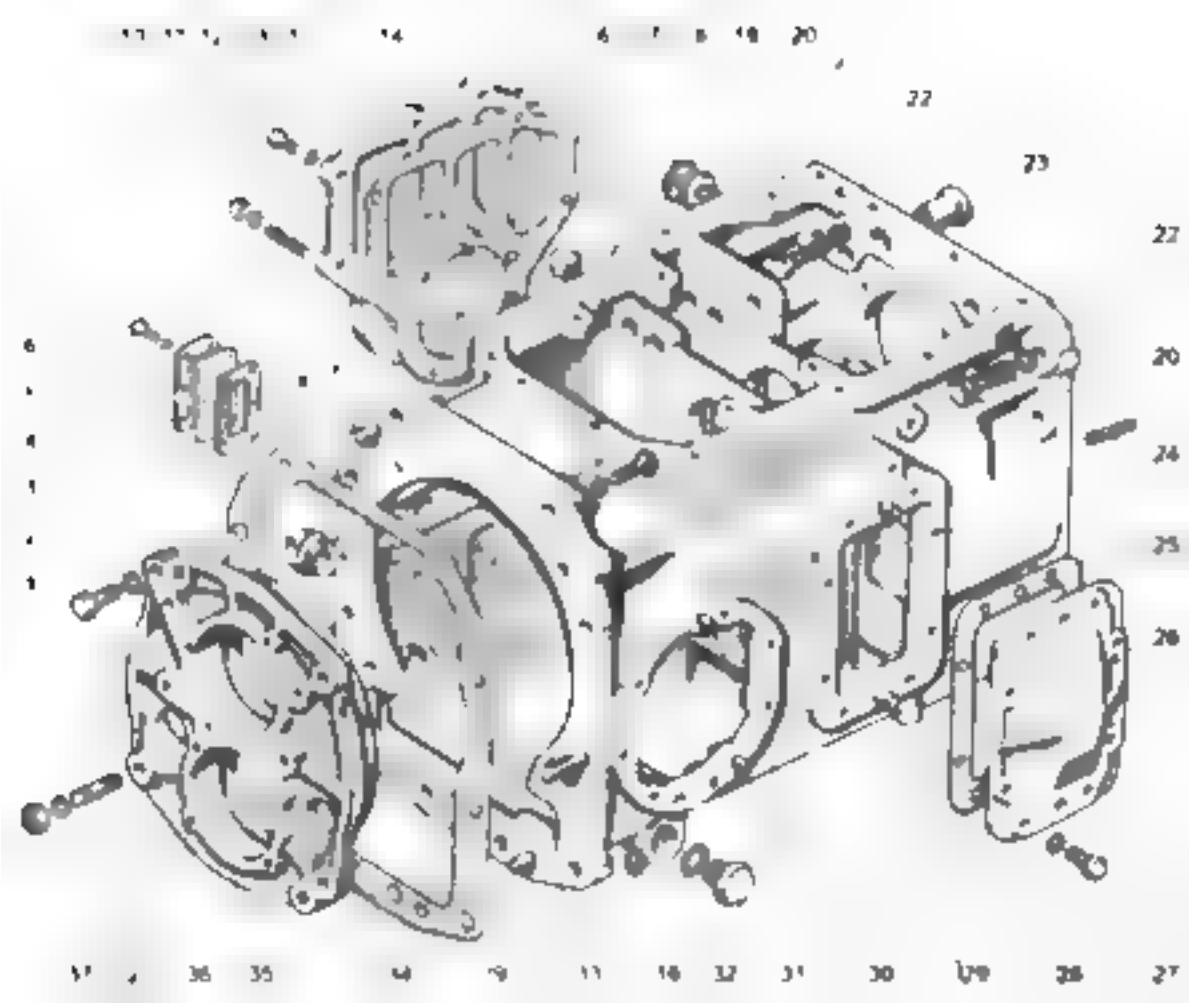

4
3
2
1
10
9
6
7
6
3
2
72
7
70
69
68
67
66
65
64
63 62 61 60 10 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50
49 48 47 46
15
6
7
8
19
20
21
22
23
26 27
26
25
24
24
28
29
30
31
32
30
33
34
35
36
37
38 39 40 37 41 42 43 44 45
23

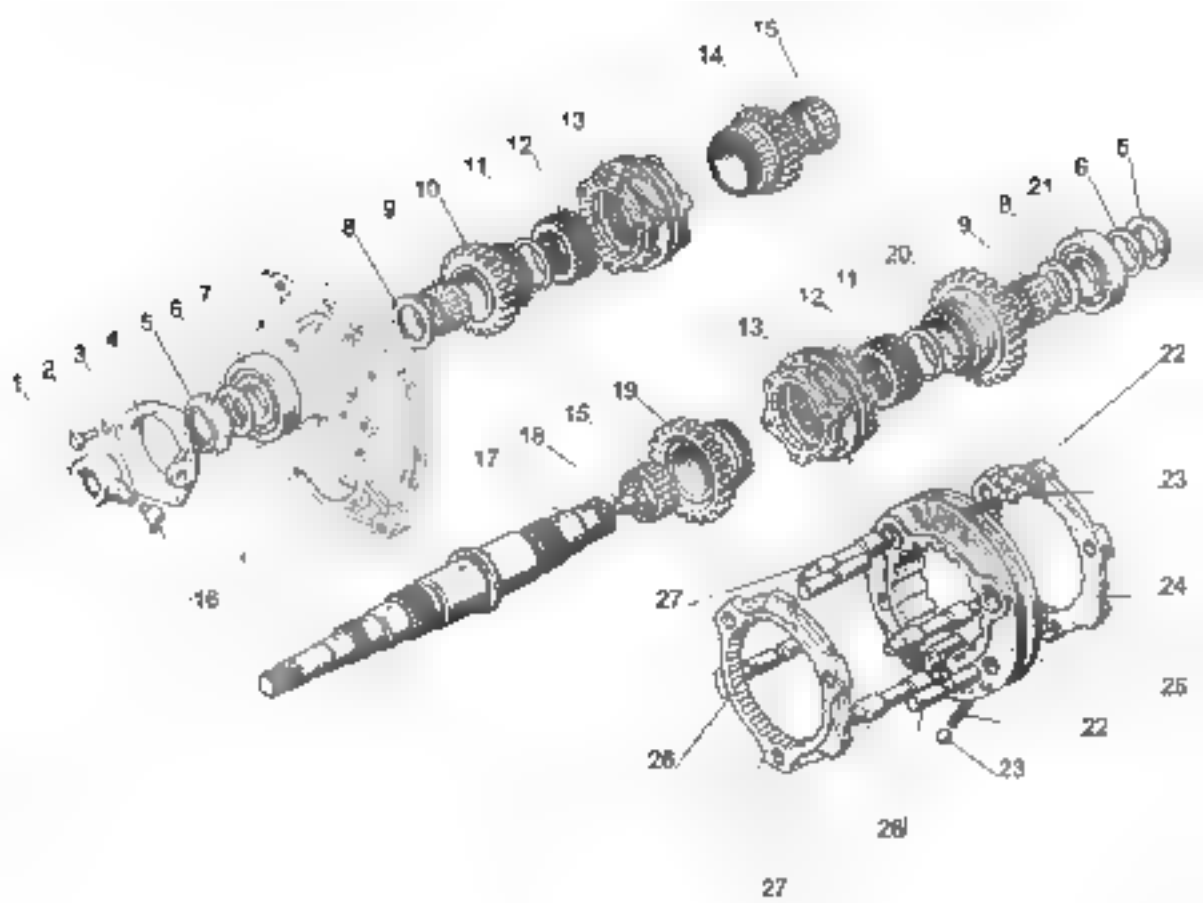


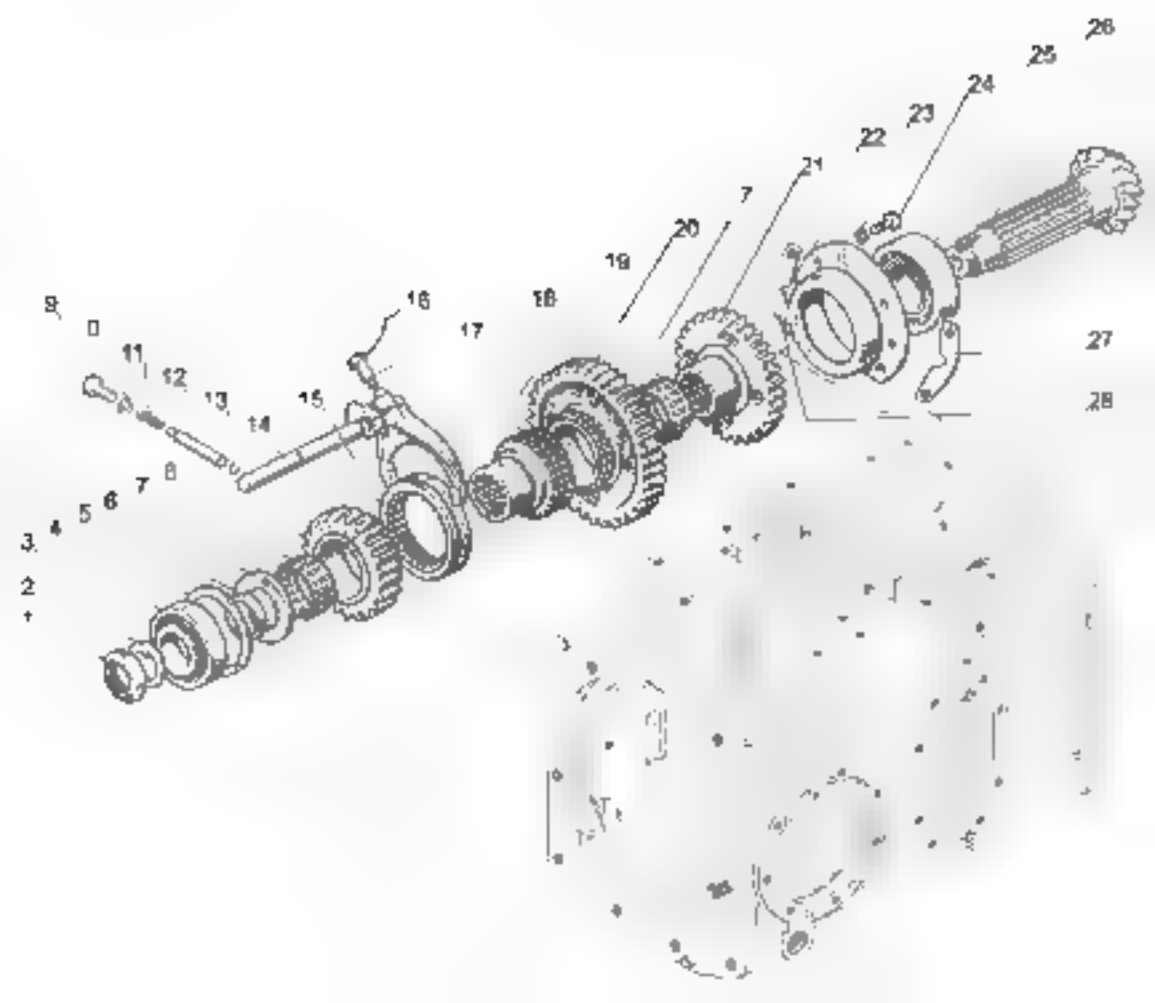

20
19
18
17
3
8
15
14
3
12
11
0
9
8
7
6
5
4
3
2
21
22
23
24
25
9
26
21
27
21
28
29
30
31
4
32
4
33
34
35
36
37
38
39
4

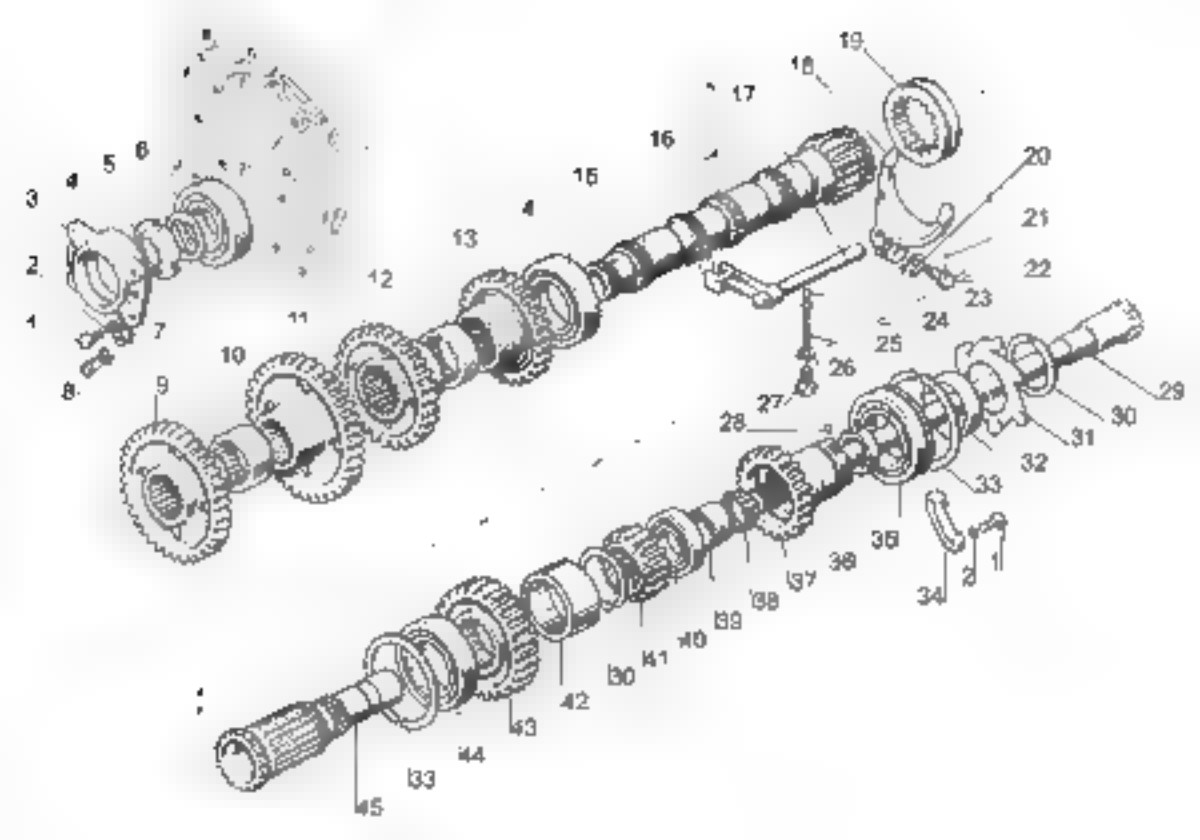


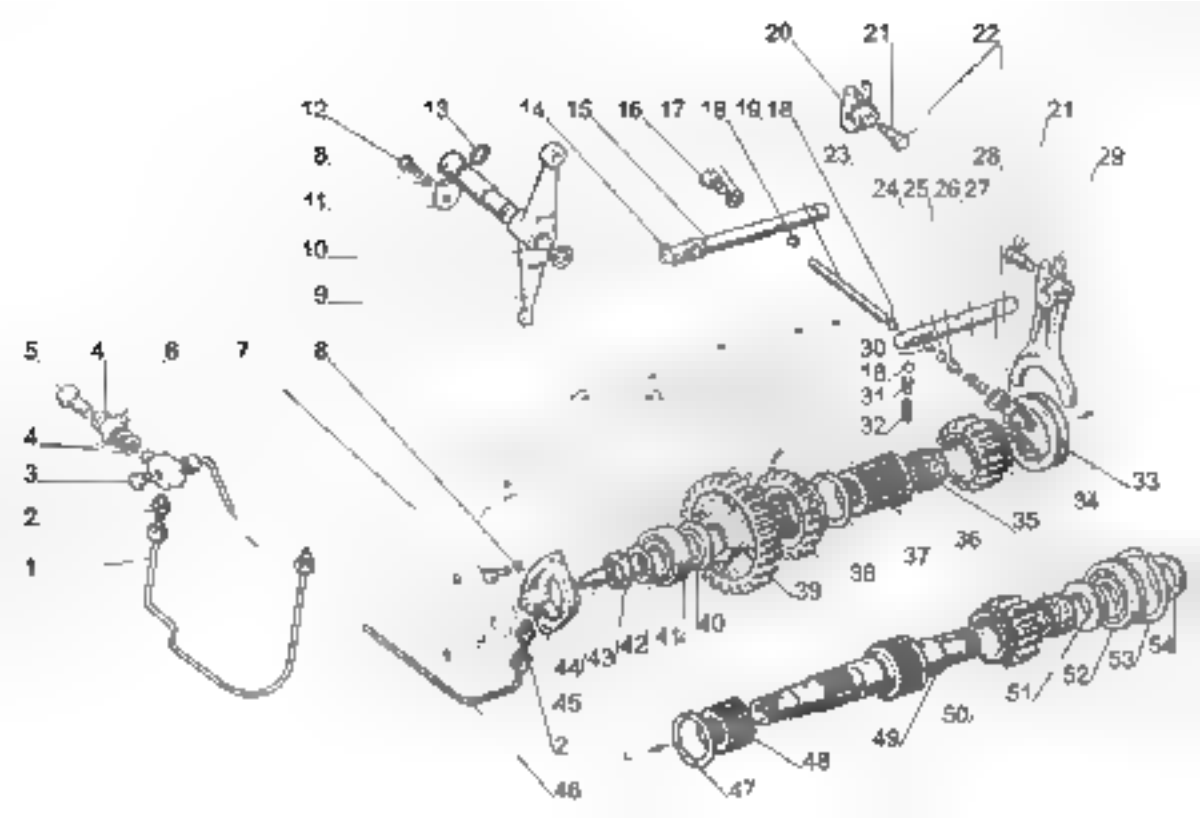

3.
12.
11
2
10
9.
8
7
6
5
4
3.
2
2+
20
2
19
18
17
16
15
14
4
3
6
3
4

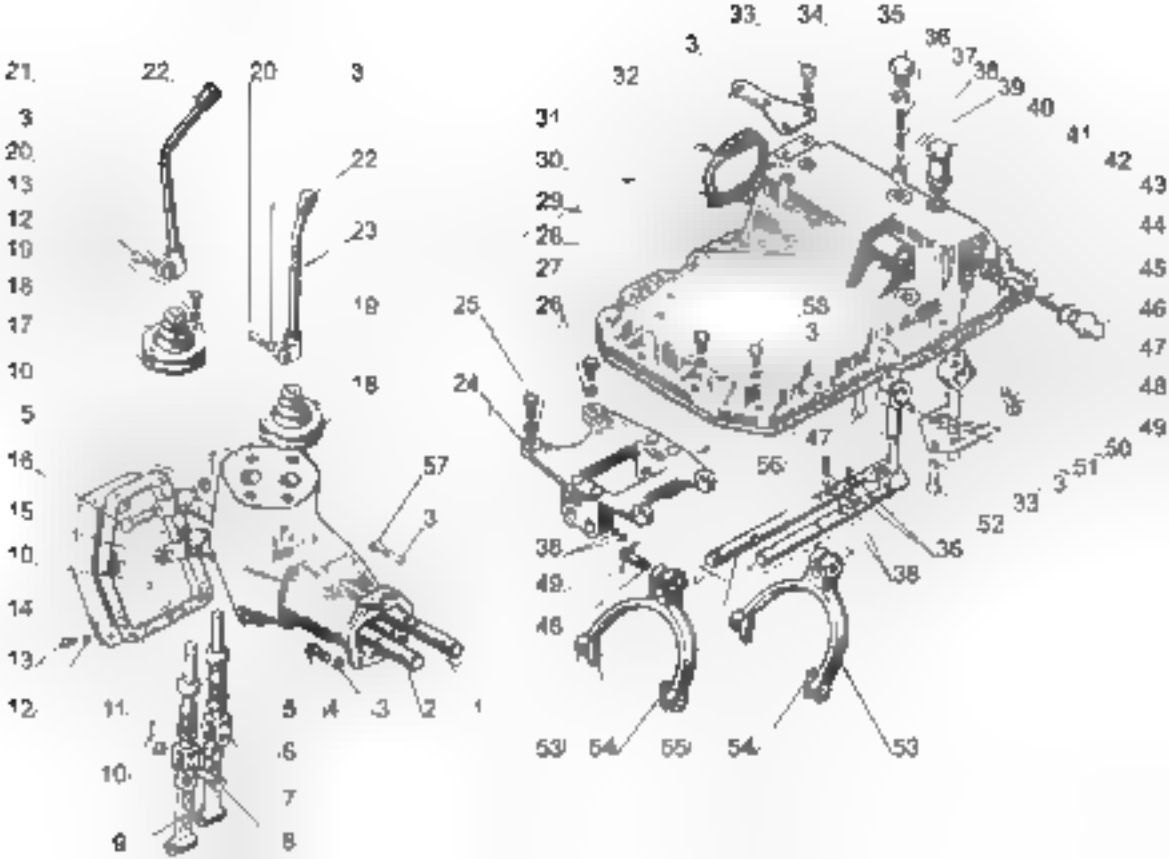



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28

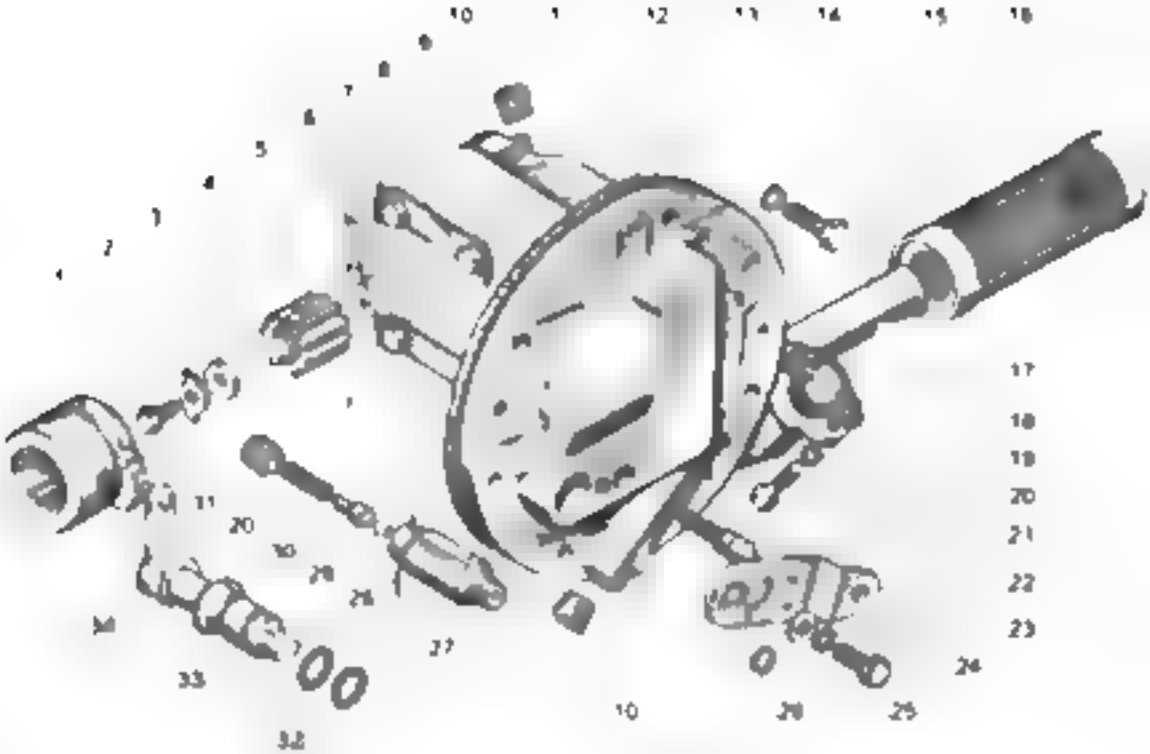

26
25
24
23
22
21
7
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
27
28

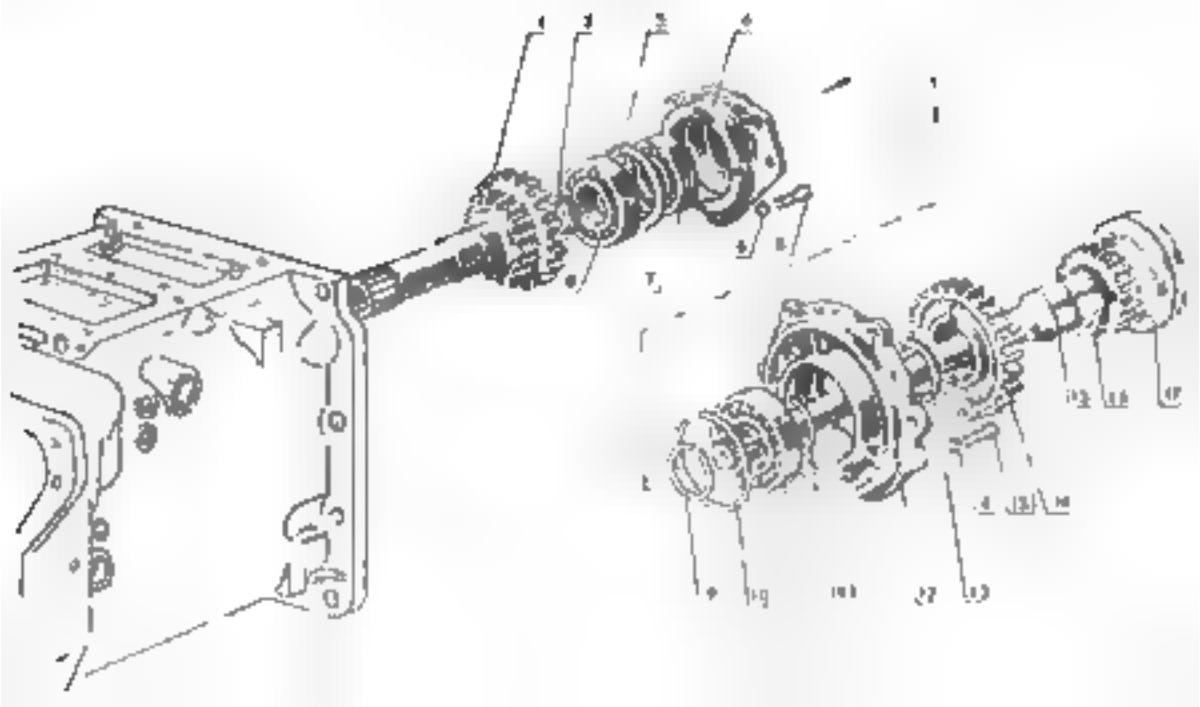

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45

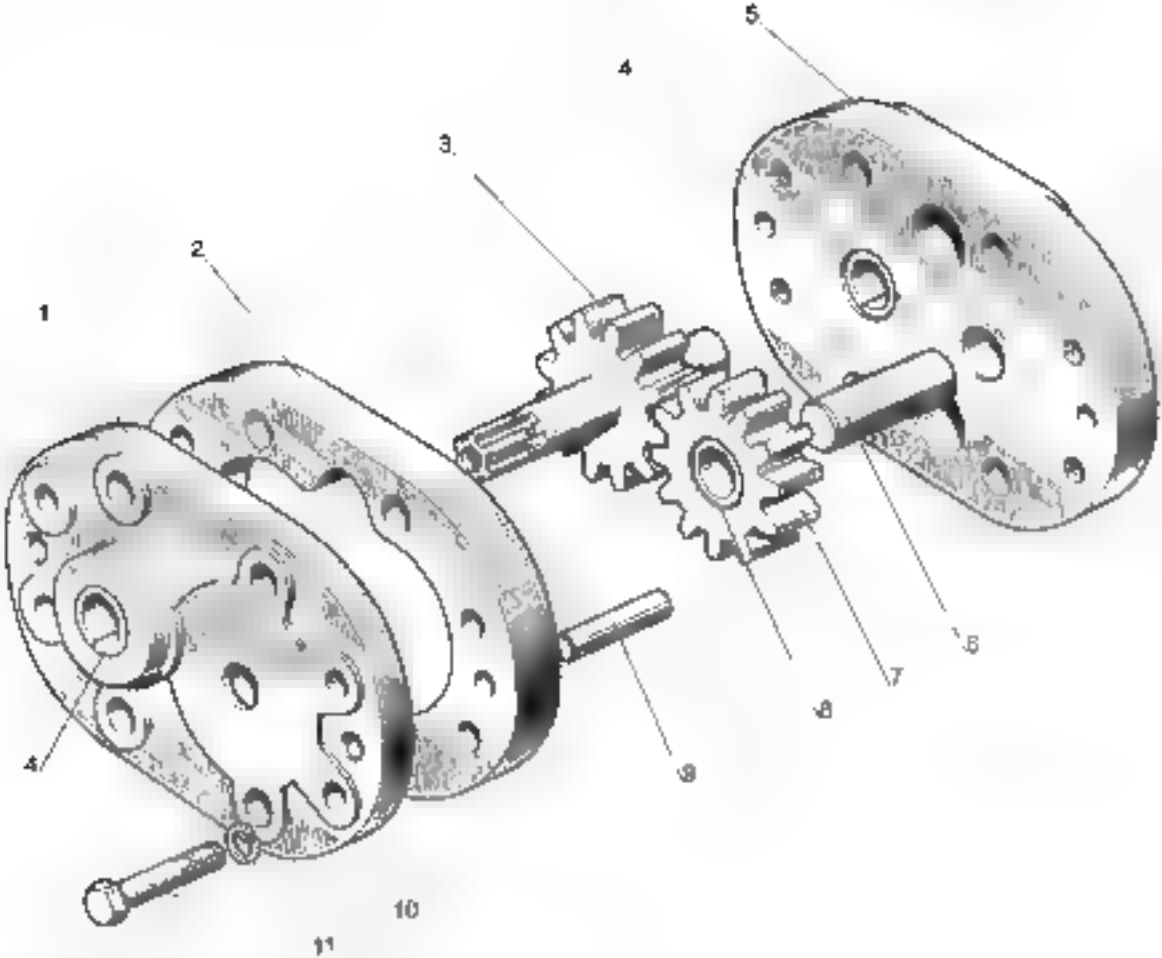

20
21
22
12
13
14
15
16
17
18
19
18
21
8.
23.
28.
29
11.
24.25.26.27
10
9
5.
4
6
7
8
30
18.
31
32
33
4
3
2
1
35
34
36
37
38
39
40
44/43
42
41
45
2
46
47
48
49
50.
51
52
53
54

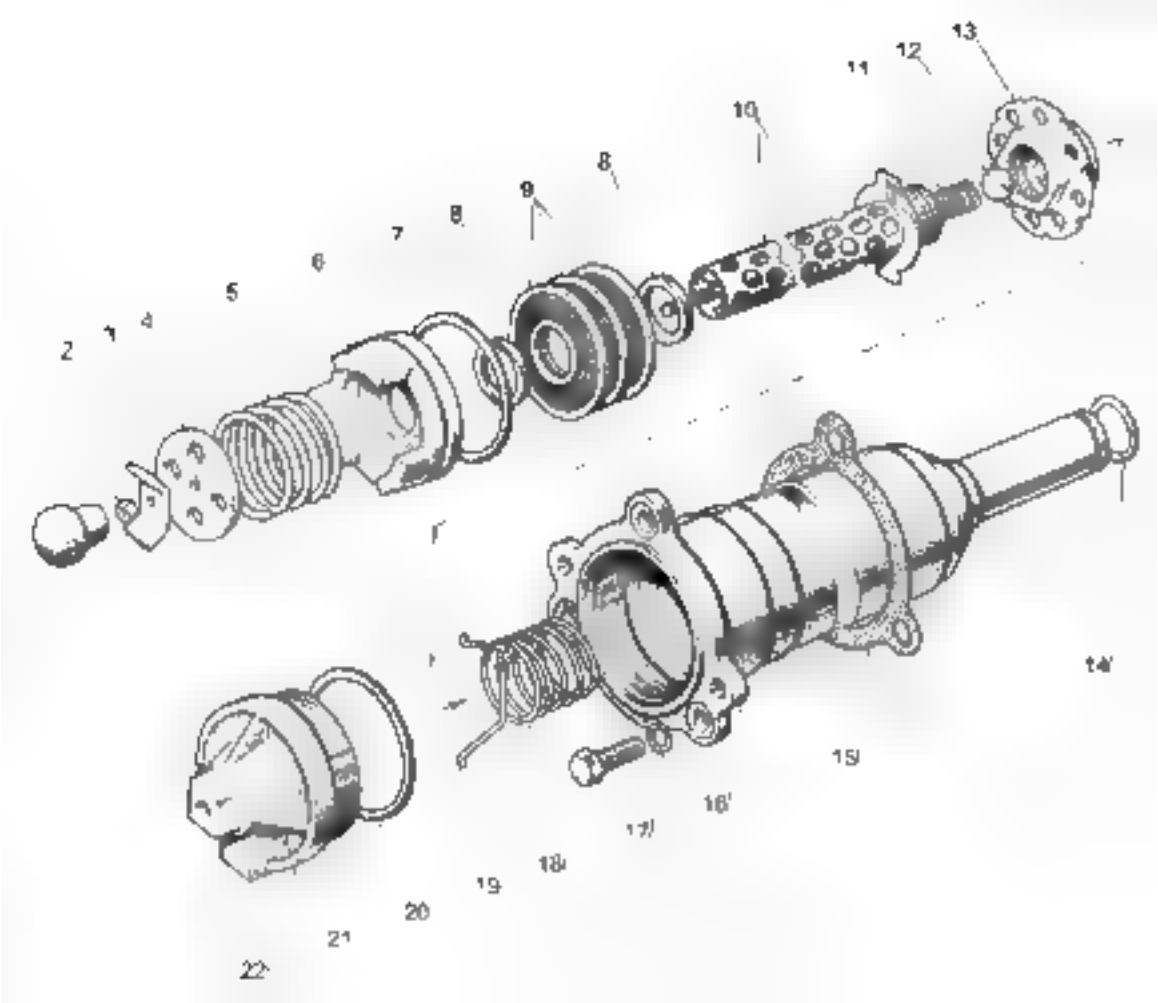


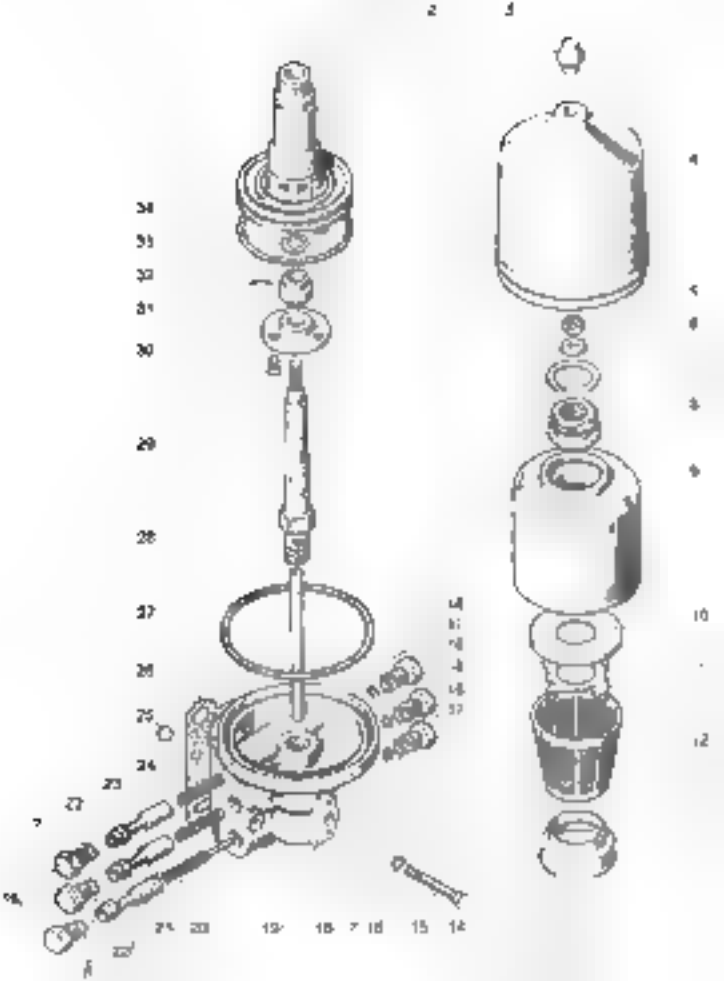
21
22
20
3
3
20
13
12
19
18
17
10
5
16
15
10
14
13
12
11
10
9
22
23
19
18
57
3
5
4
3
2
1
6
7
8
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
3
33
52
36
38
32
31
30
29
28
27
26
25
24
58
3
47
56
38
49
46
53
54
55
54
53

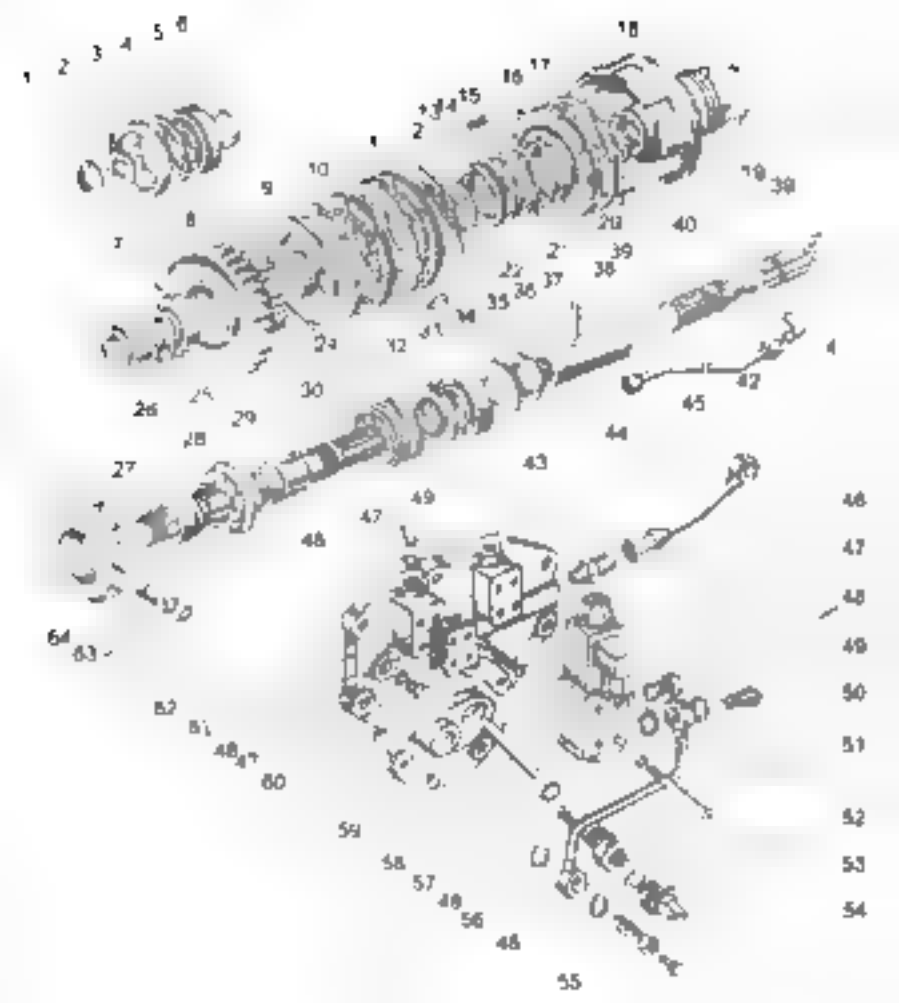


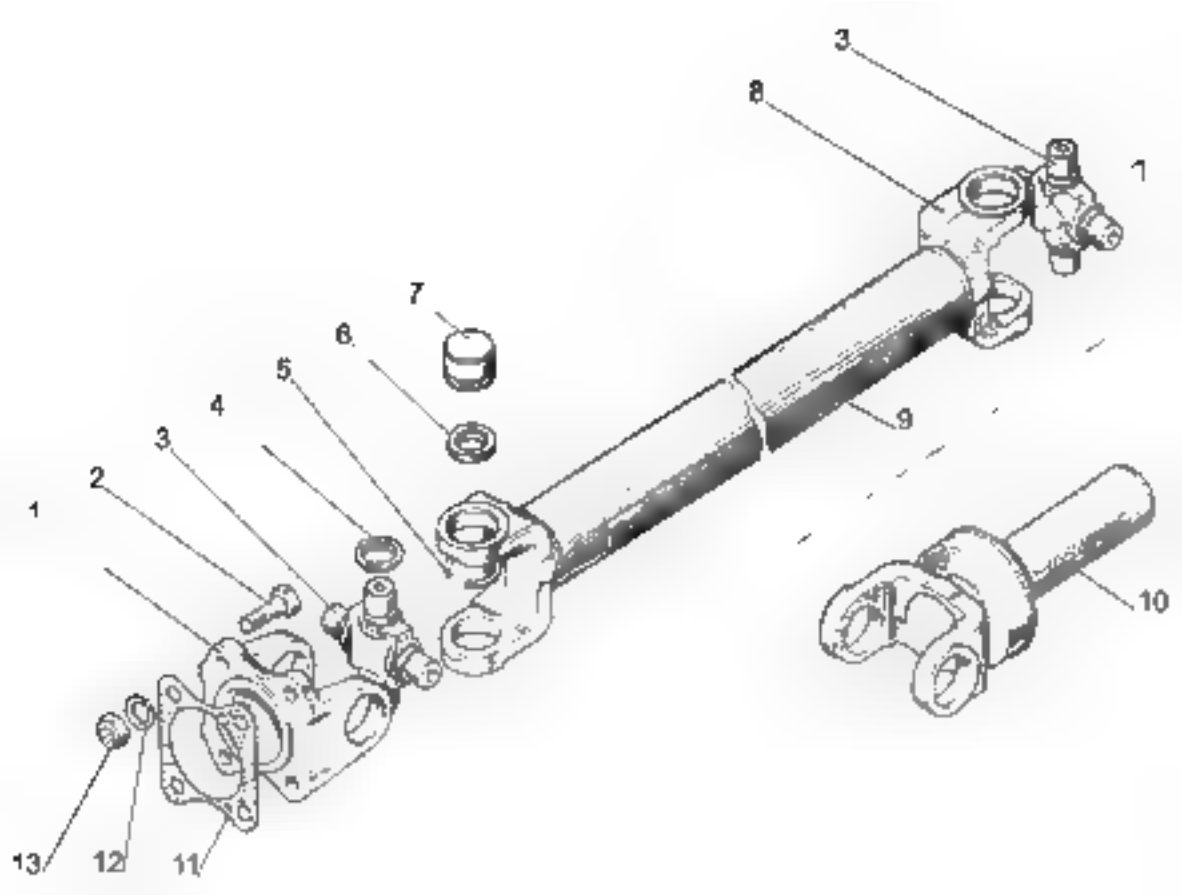


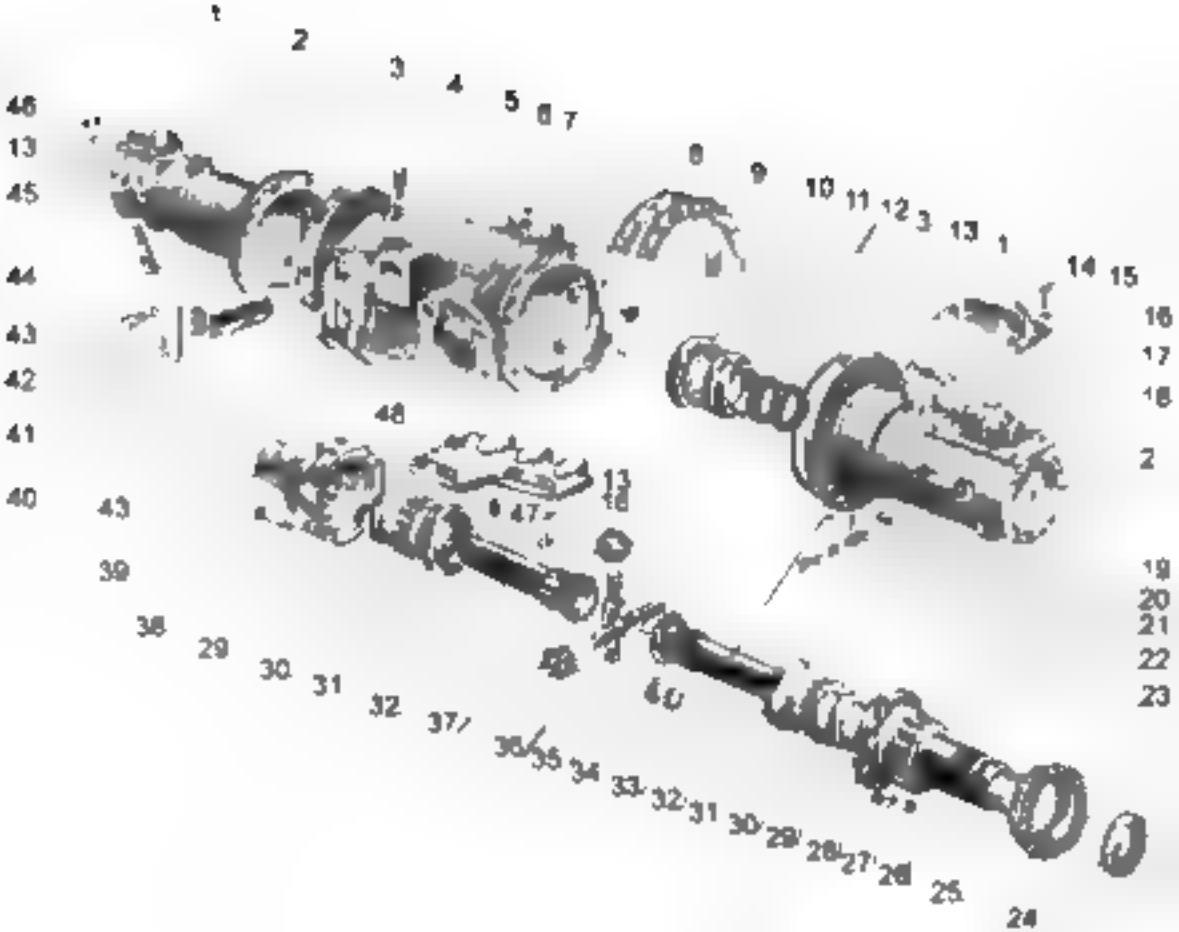

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

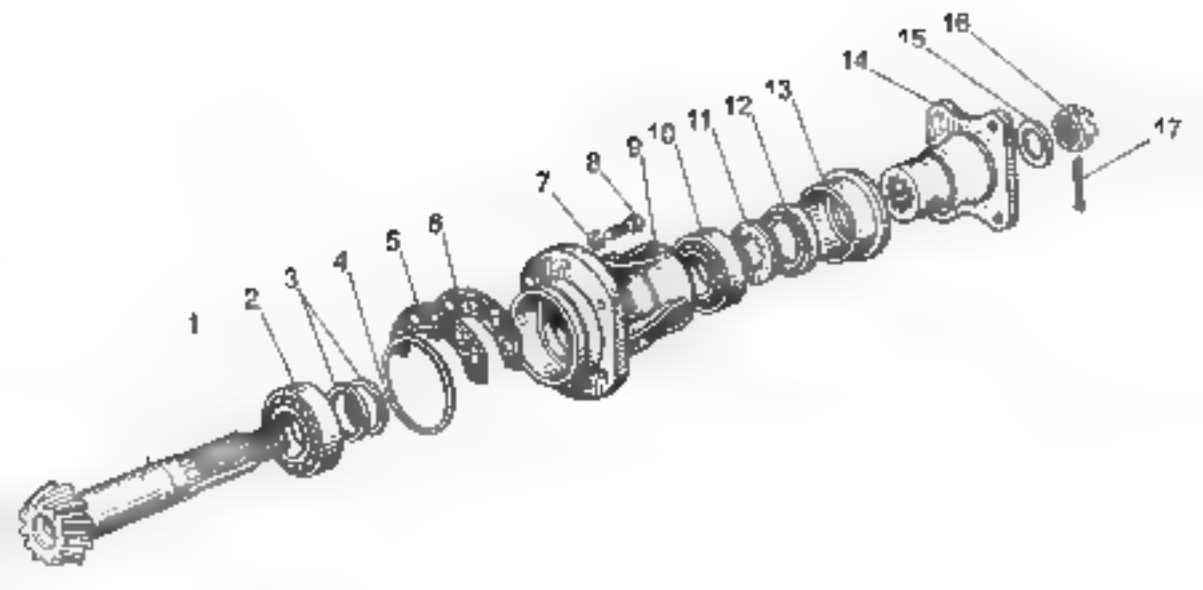

2
1
4
5
6
7
8
9
8
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

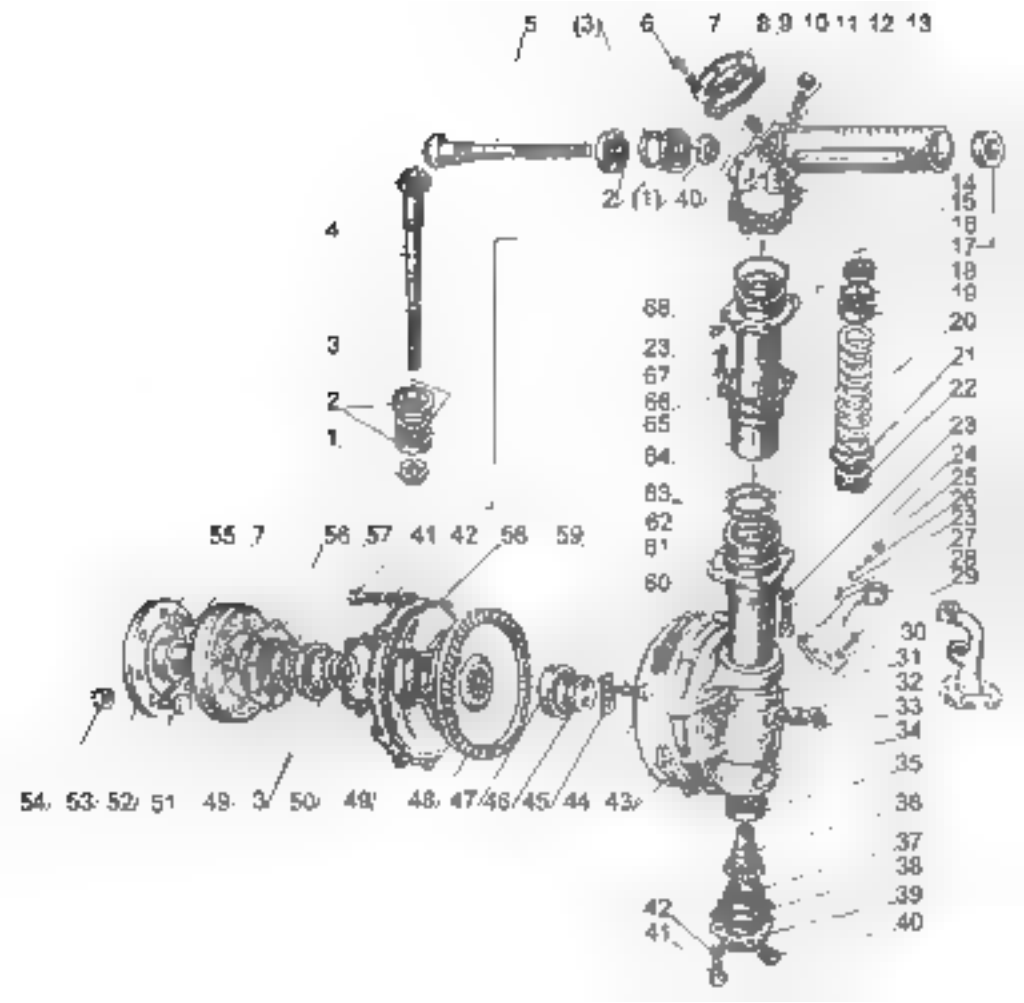


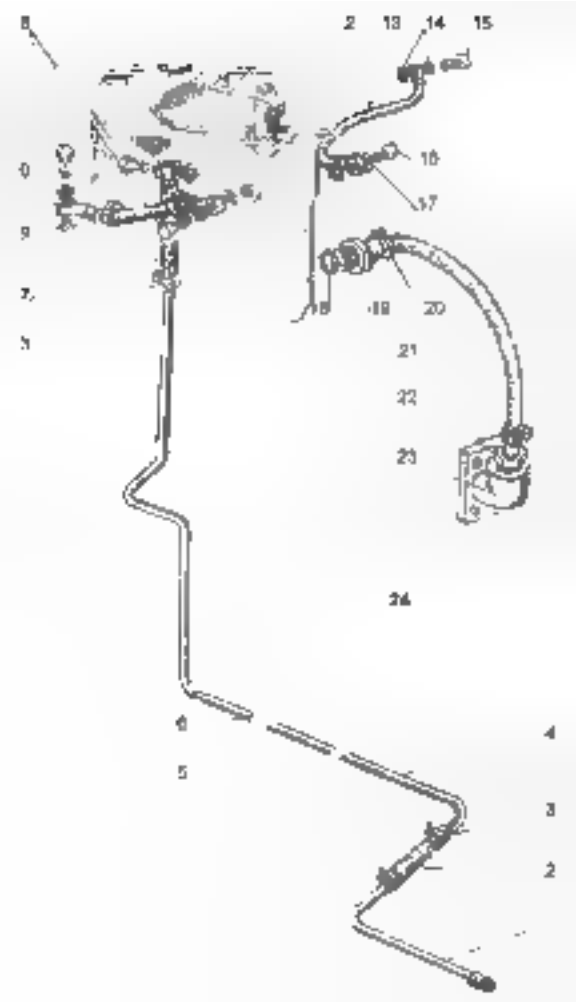


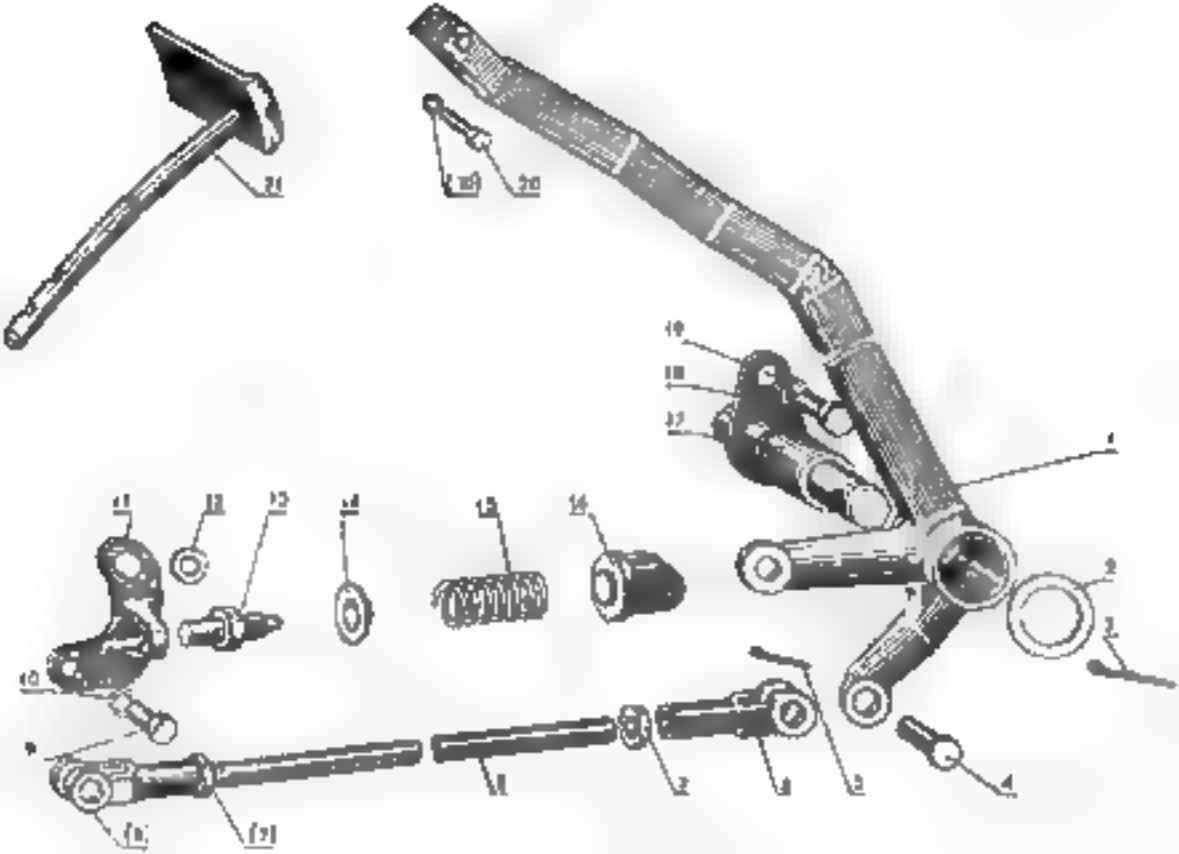

3
8
1
7
6
5
4
3
2
1
9
10
13
12
11

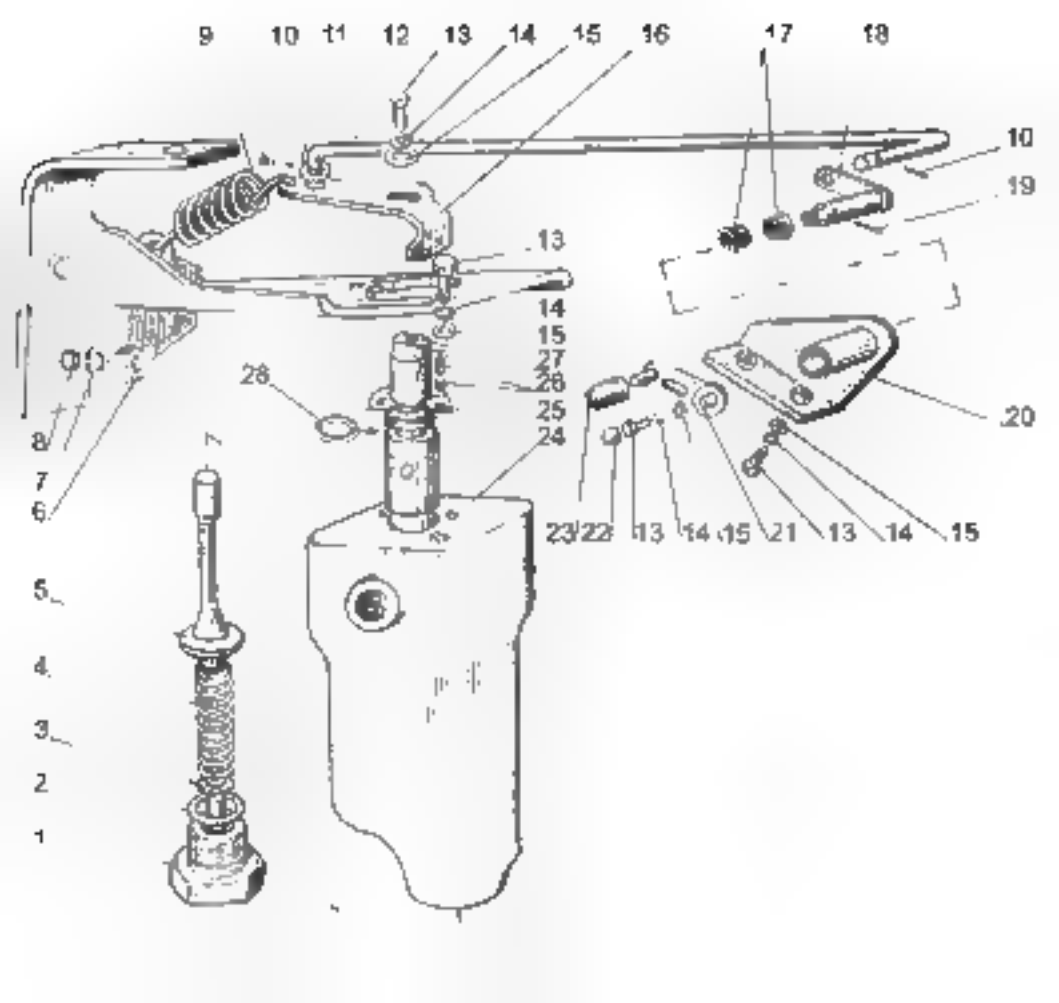


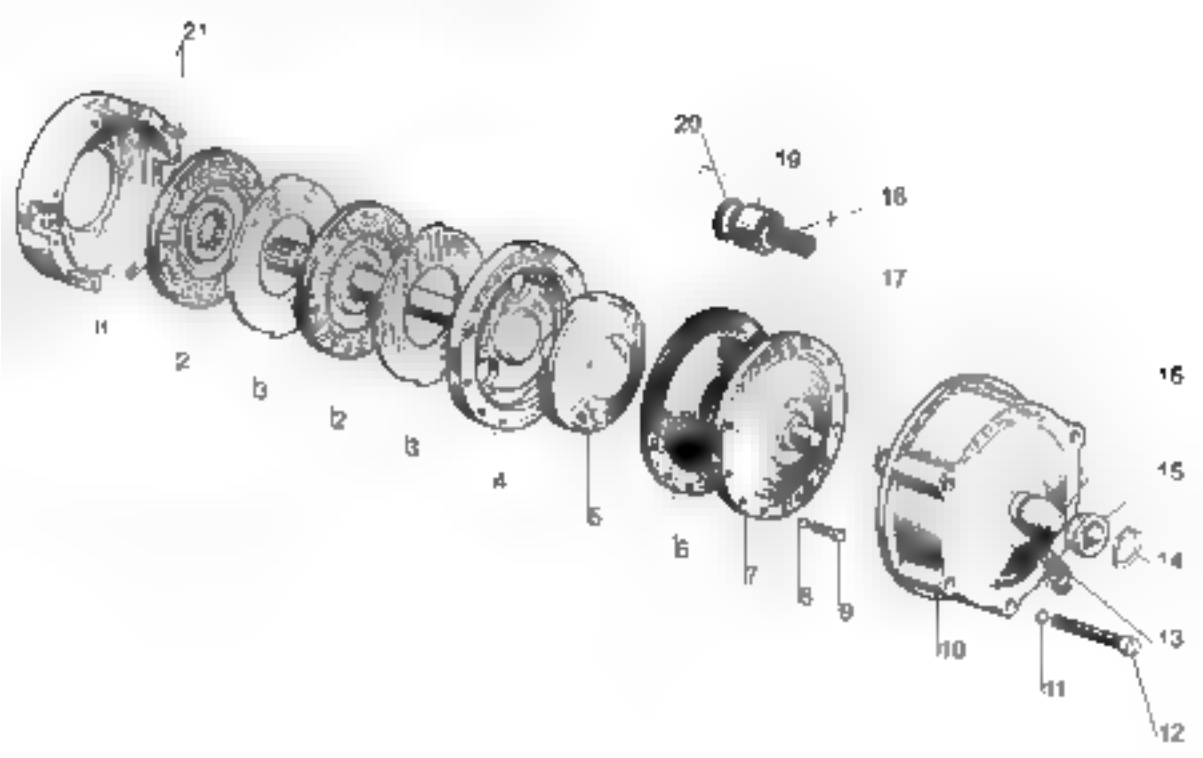

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

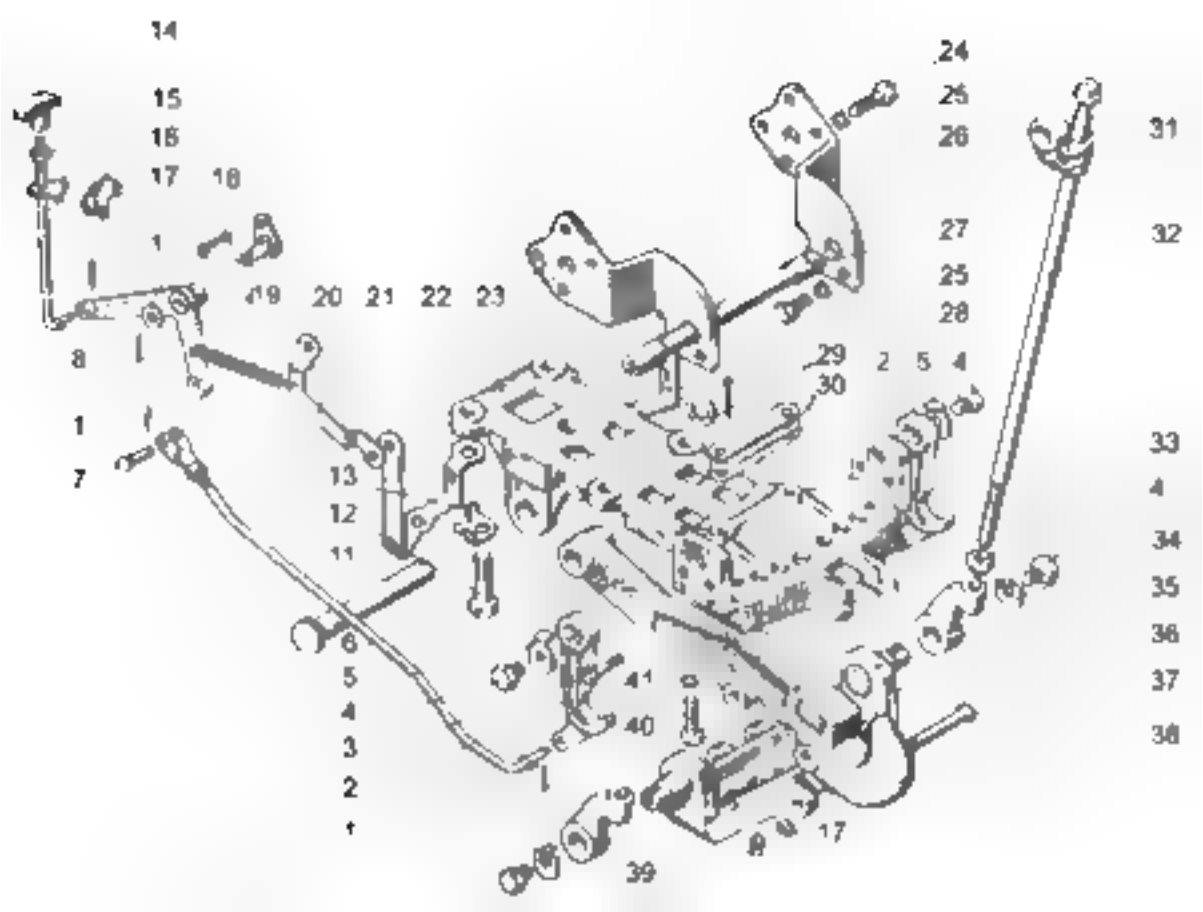

5 (3) 6 7 8 9 10 11 12 13
2 (1) 40
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
4
3
2
1
68
23
67
66
65
64
63
62
61
60
55 7 56 57 41 42 58 59
54 53 52 51 49 3 50 49 48 47 46 45 44 43
42
41

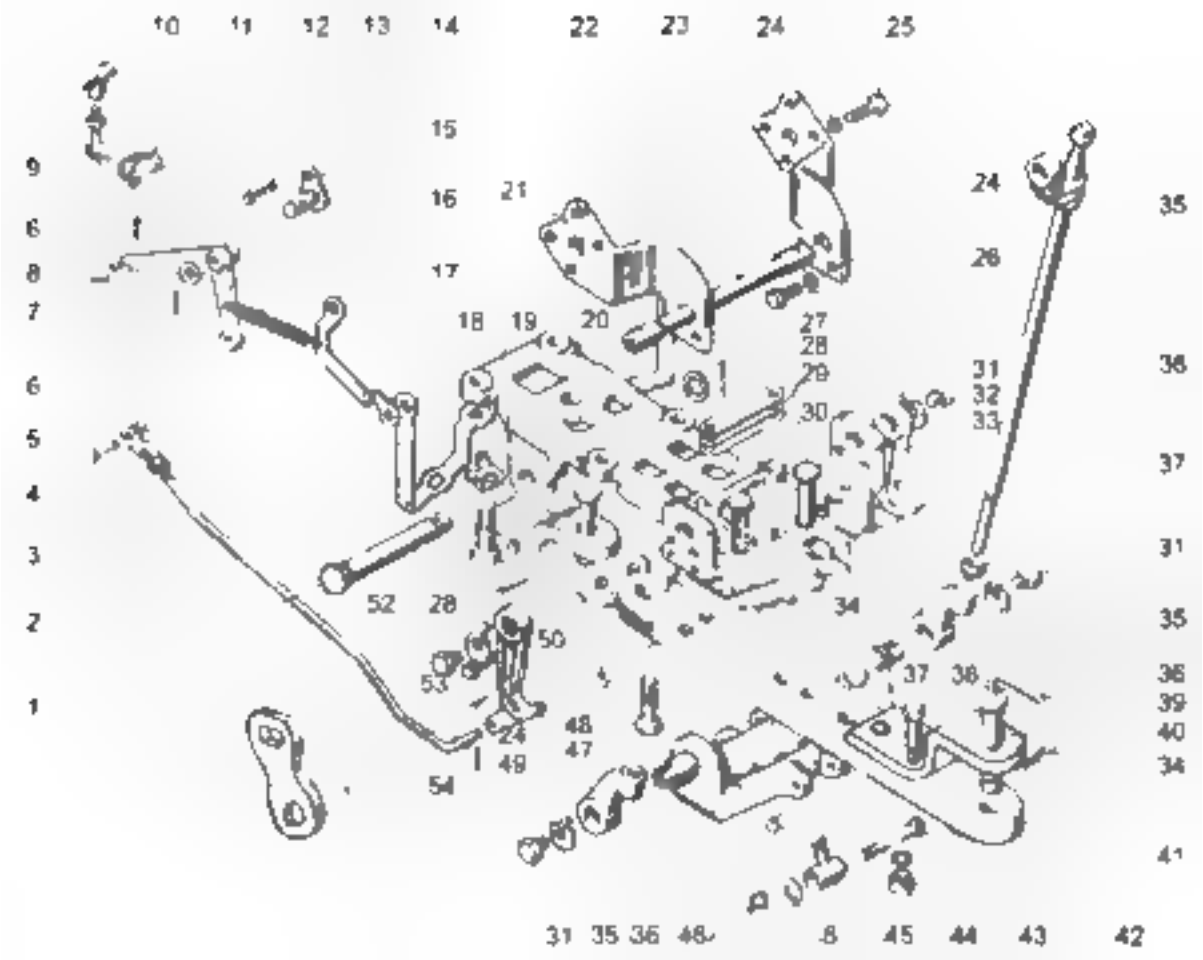

8
2
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
6
5
4
3
2

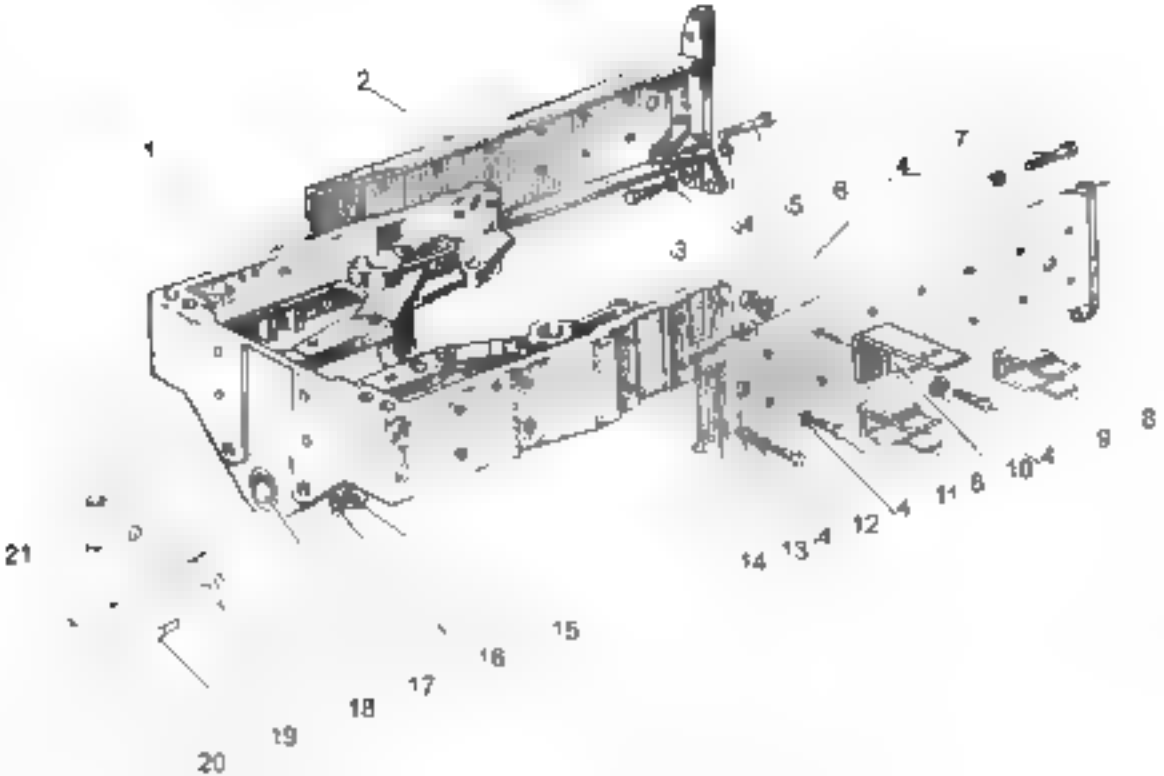


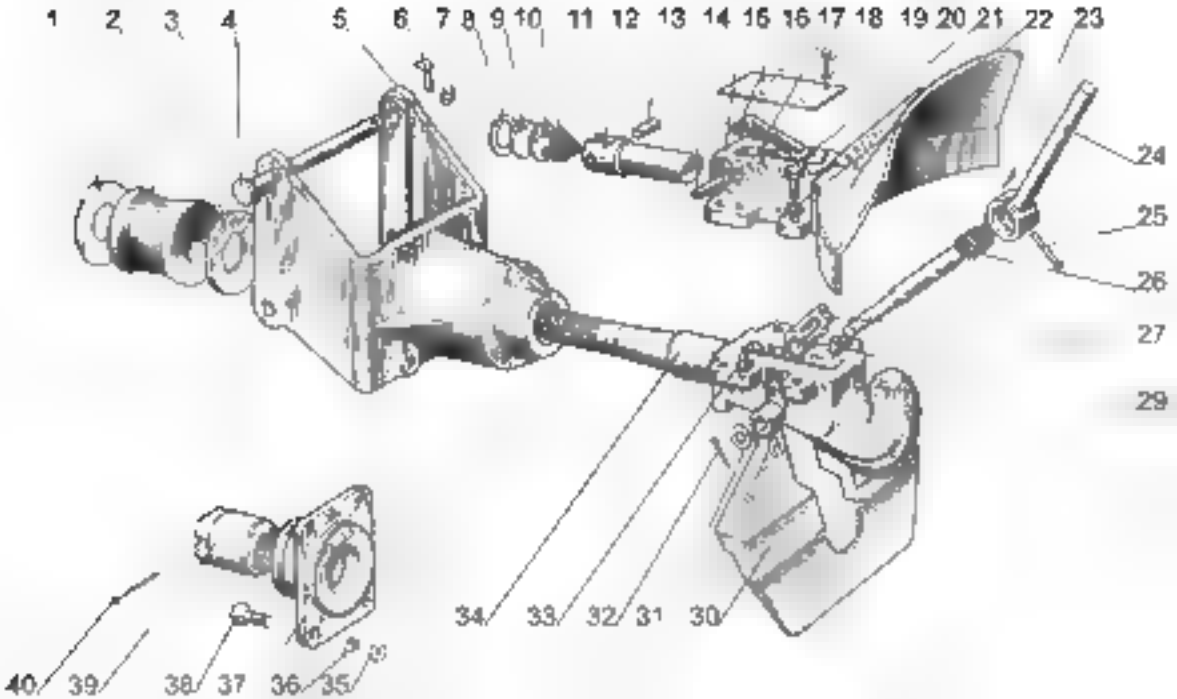

9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
10
19
13
14
15
27
26
25
24
28
20
8
7
6
23
22
13
14
15
21
13
14
15
5
4
3
2
1

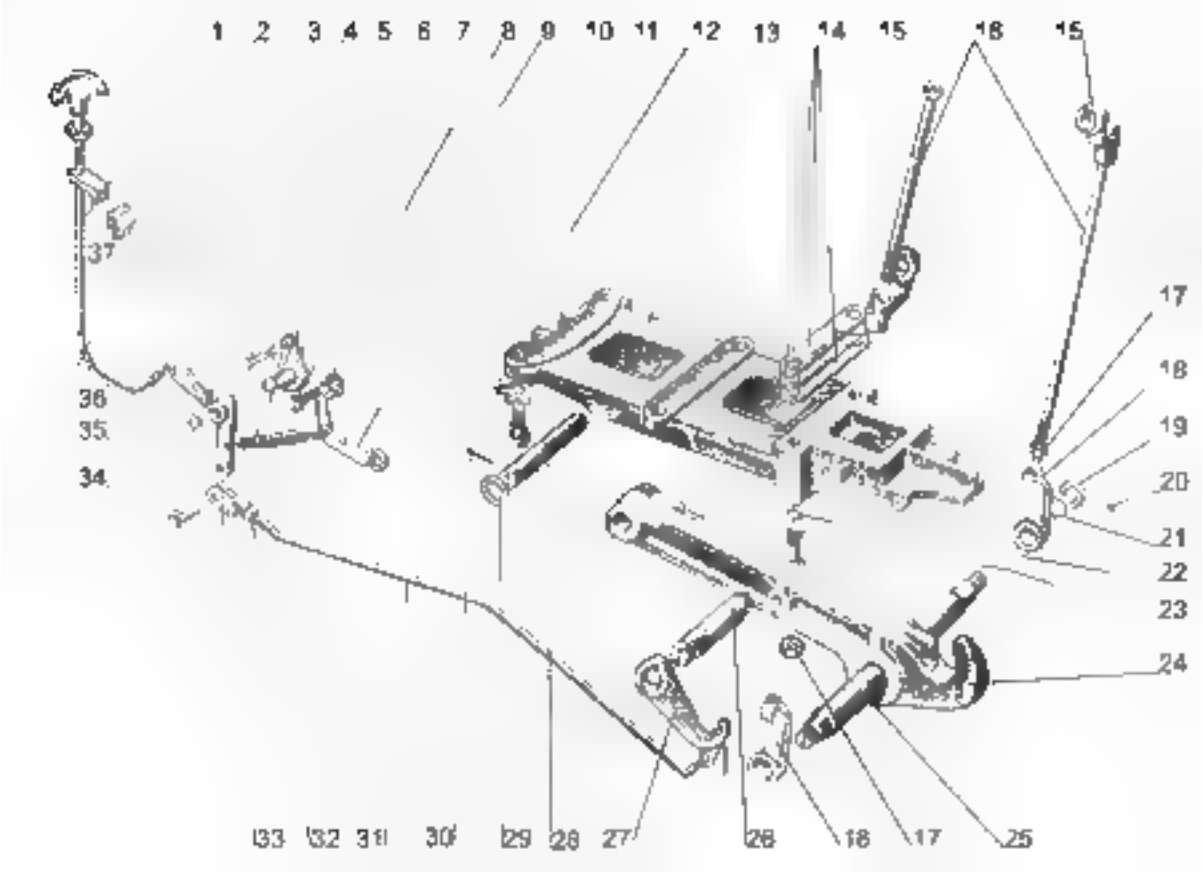

21
20
19
18
17
1
2
3
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

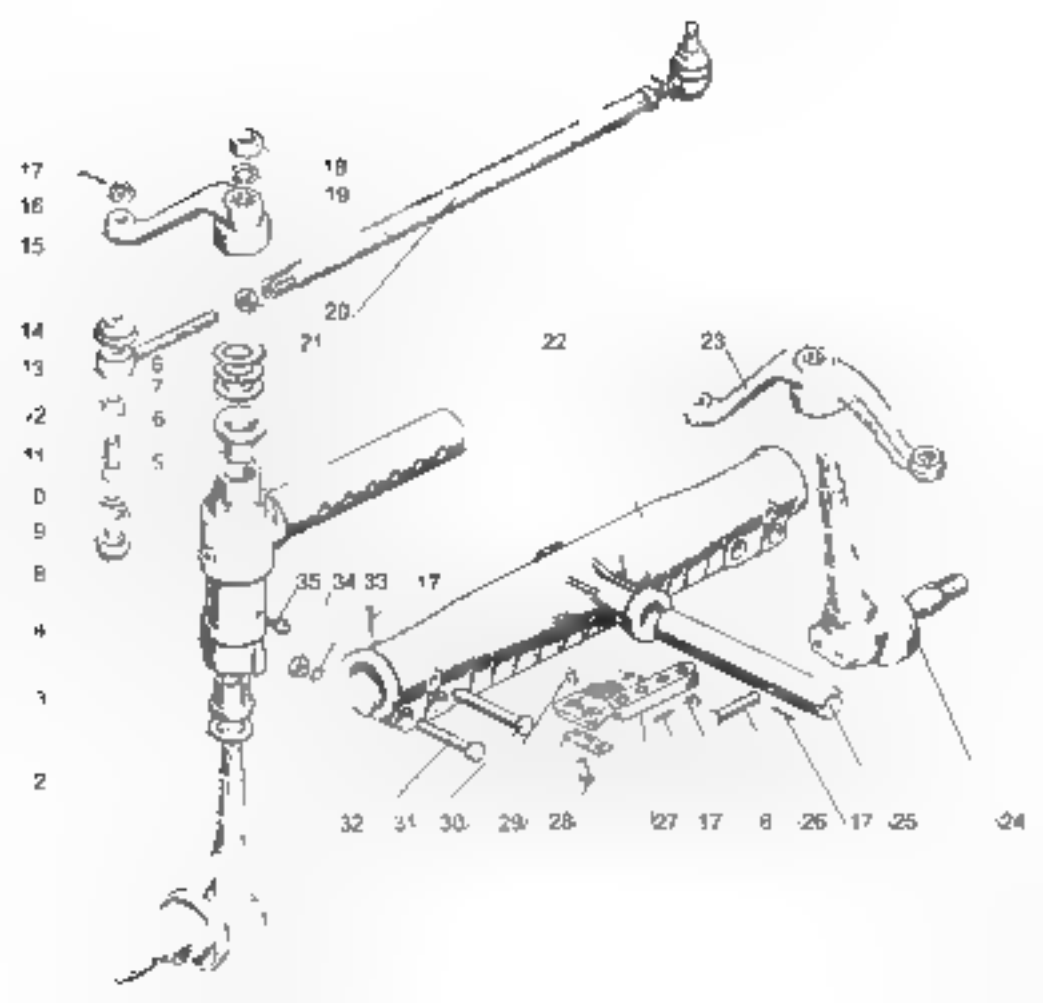

14
15
16
17
18
1
19
20
21
22
23
8
1
7
13
12
11
6
5
4
3
2
1
24
25
26
27
25
28
29
30
2
5
4
41
40
8
17
39
31
32
33
4
34
35
36
37
38

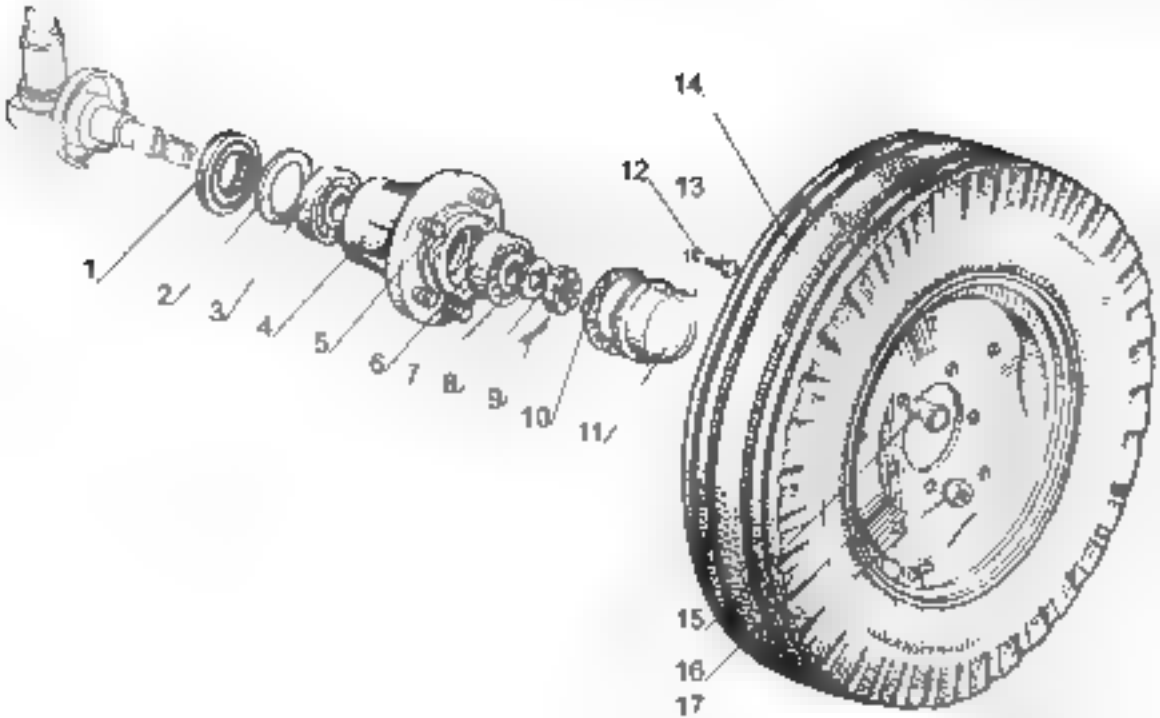

10 11 12 13 14 22 23 24 25
15
16 21
17
18 19 20
27
28
29
30
24
26
31
32
33
34
35
36
37
31
35
36
39
40
34
41
52 28
50
53
24
49
48
47
54
37 38
31 35 36 46 8 45 44 43 42
9
6
8
7
6
5
4
3
2
1

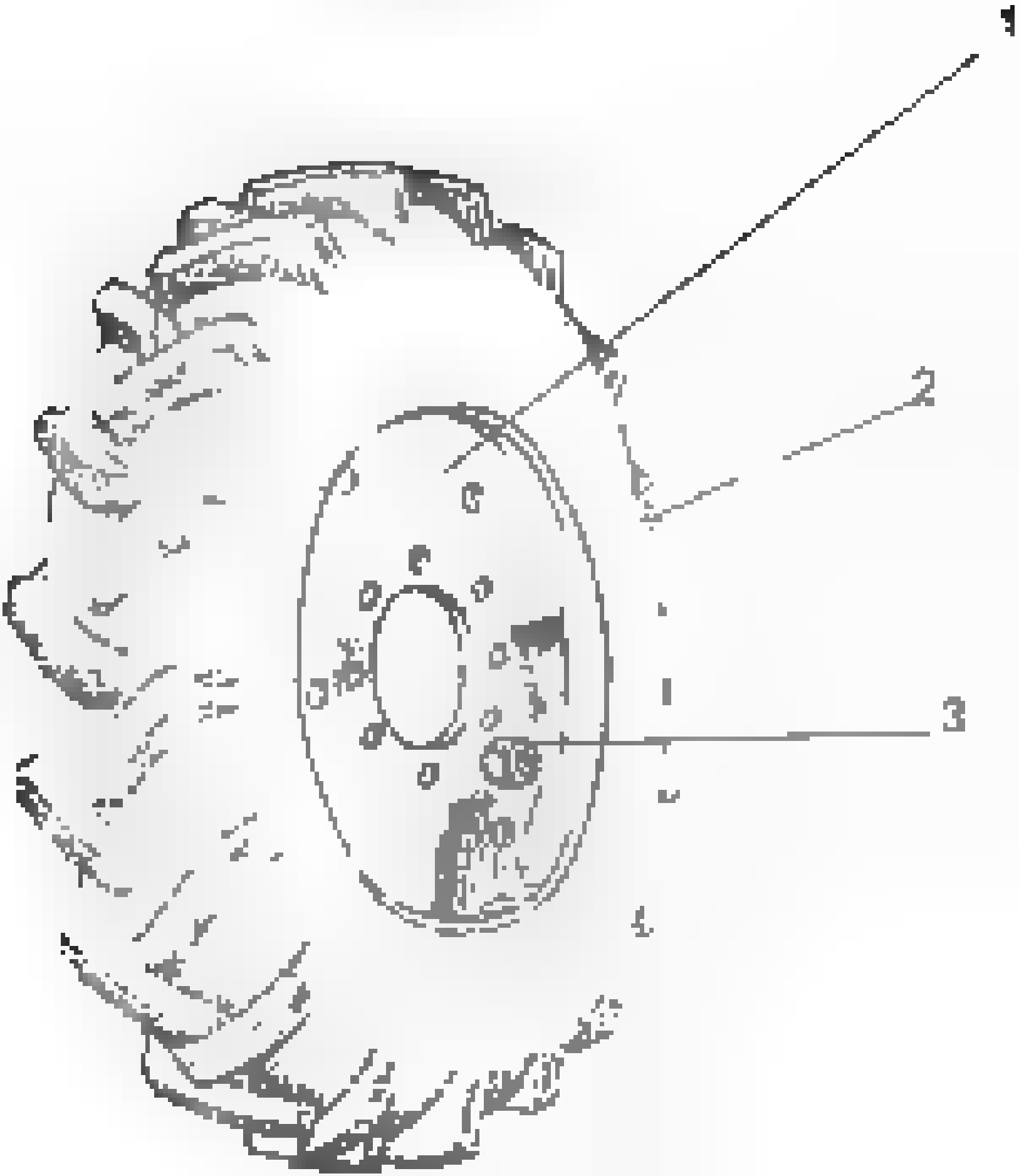

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

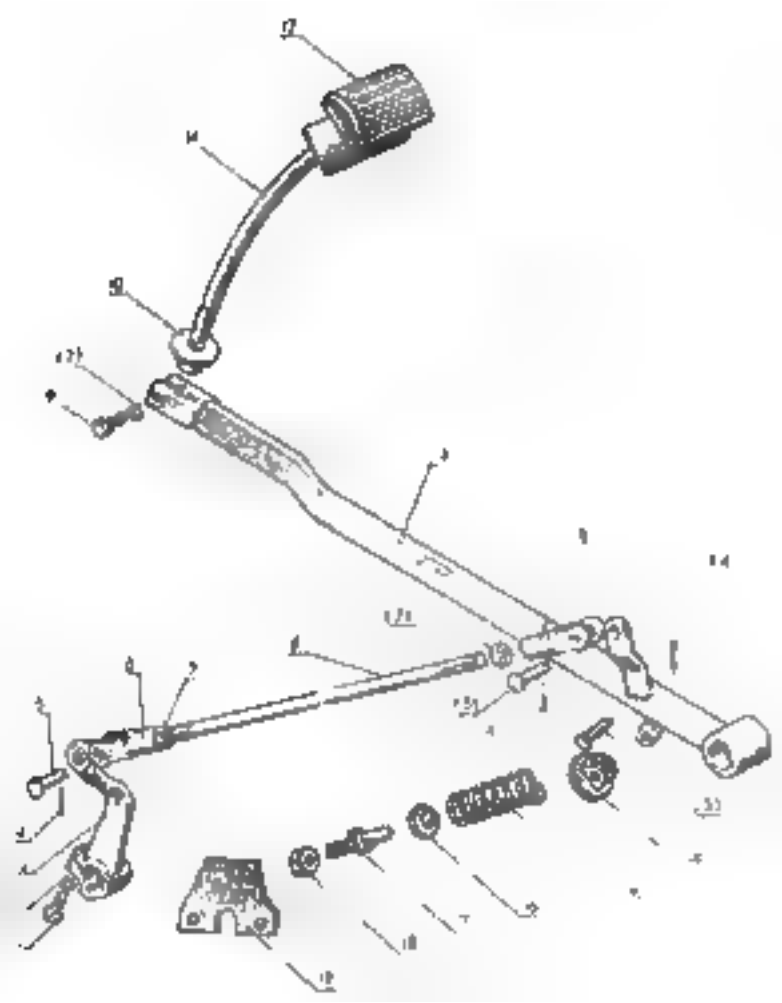

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40

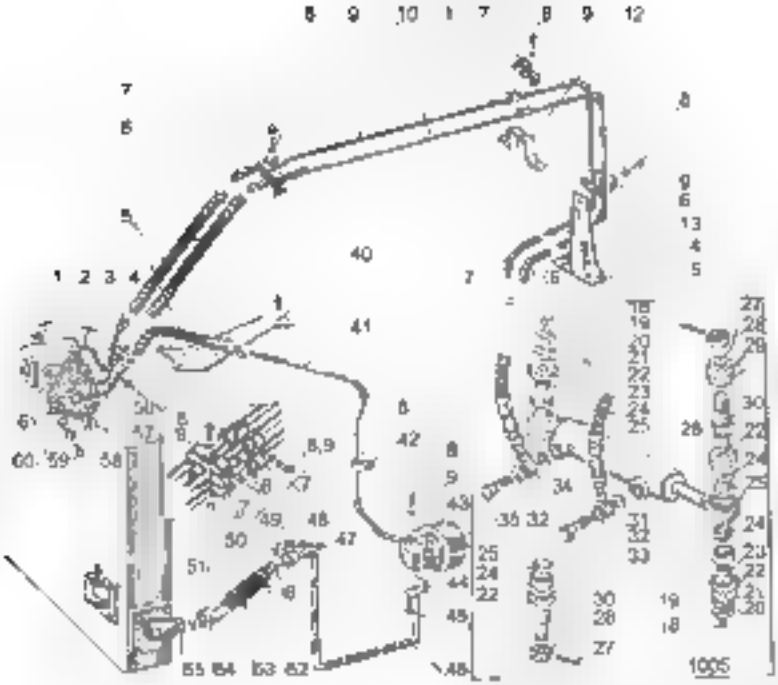

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
15
17
18
19
20
21
22
23
24
25
17
18
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37

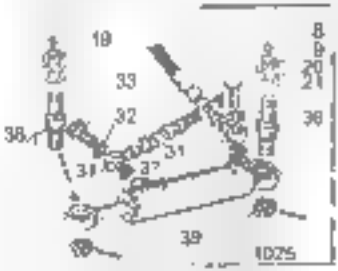

17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
18
19
20
21
22
23
6
7
6
5
35
34
33
17
32
31
30
29
28
27
17
8
26
17
25
24

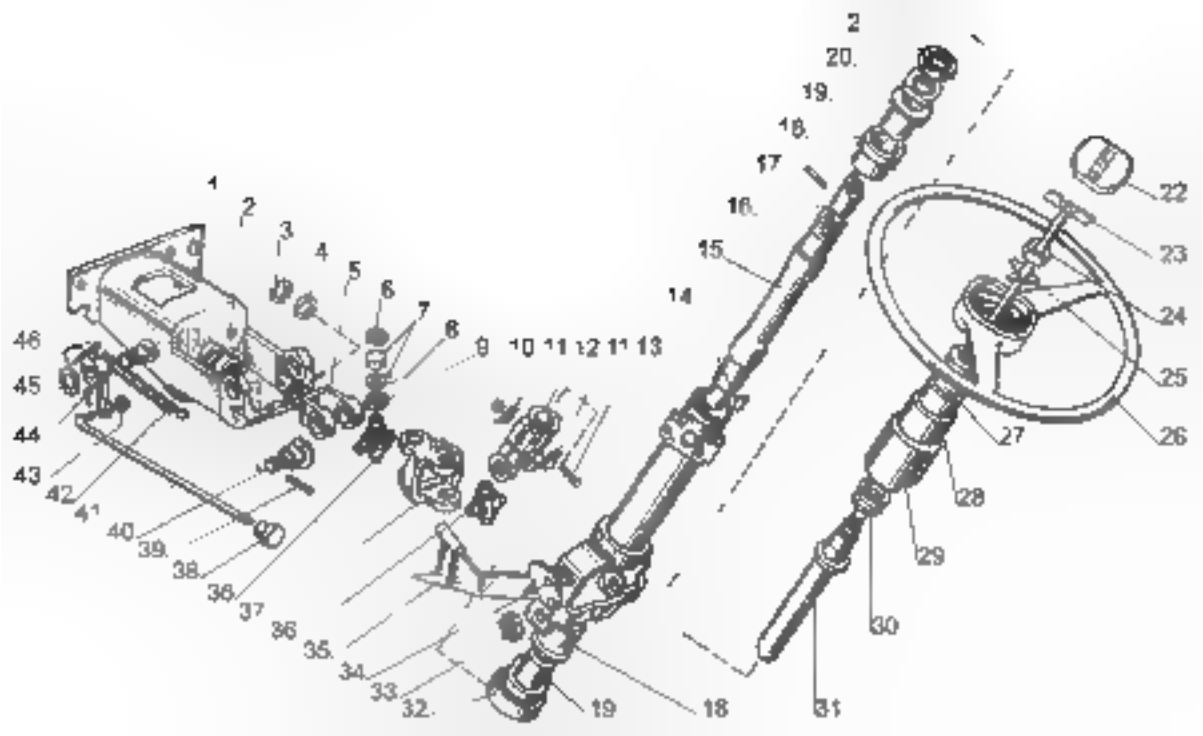

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

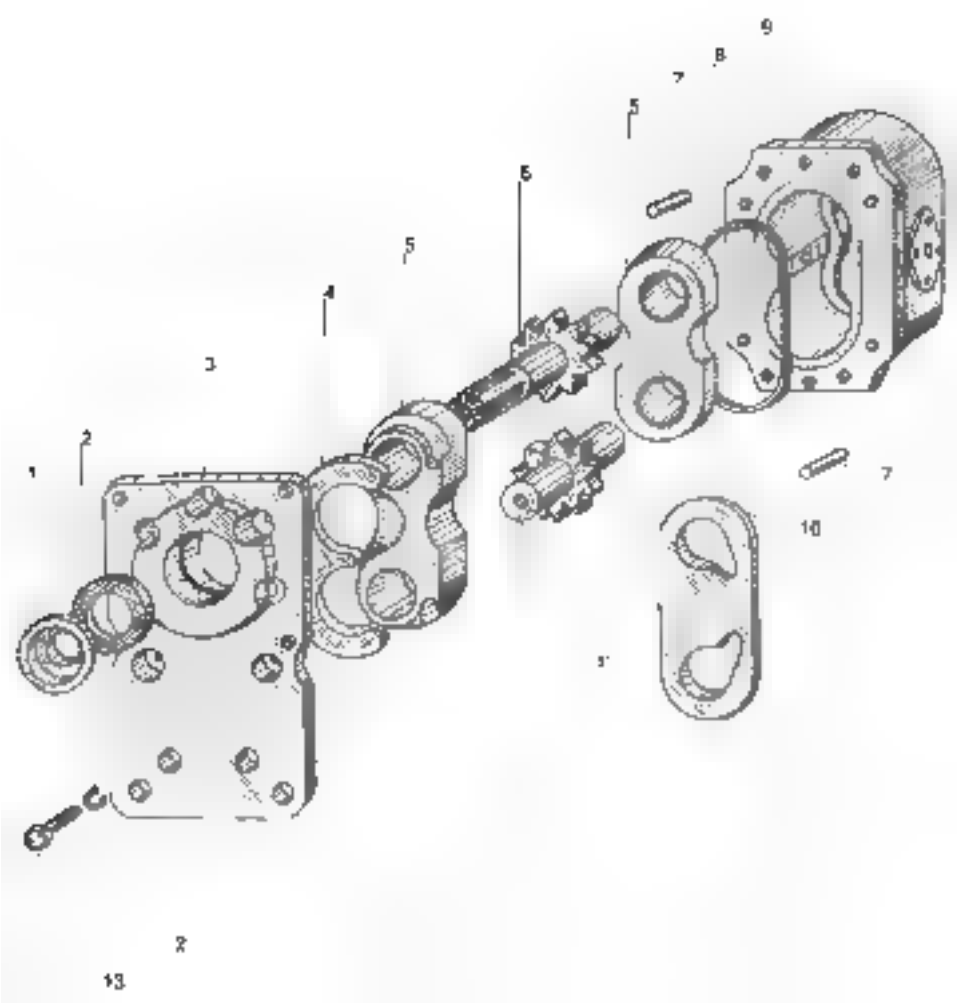

1
2
3

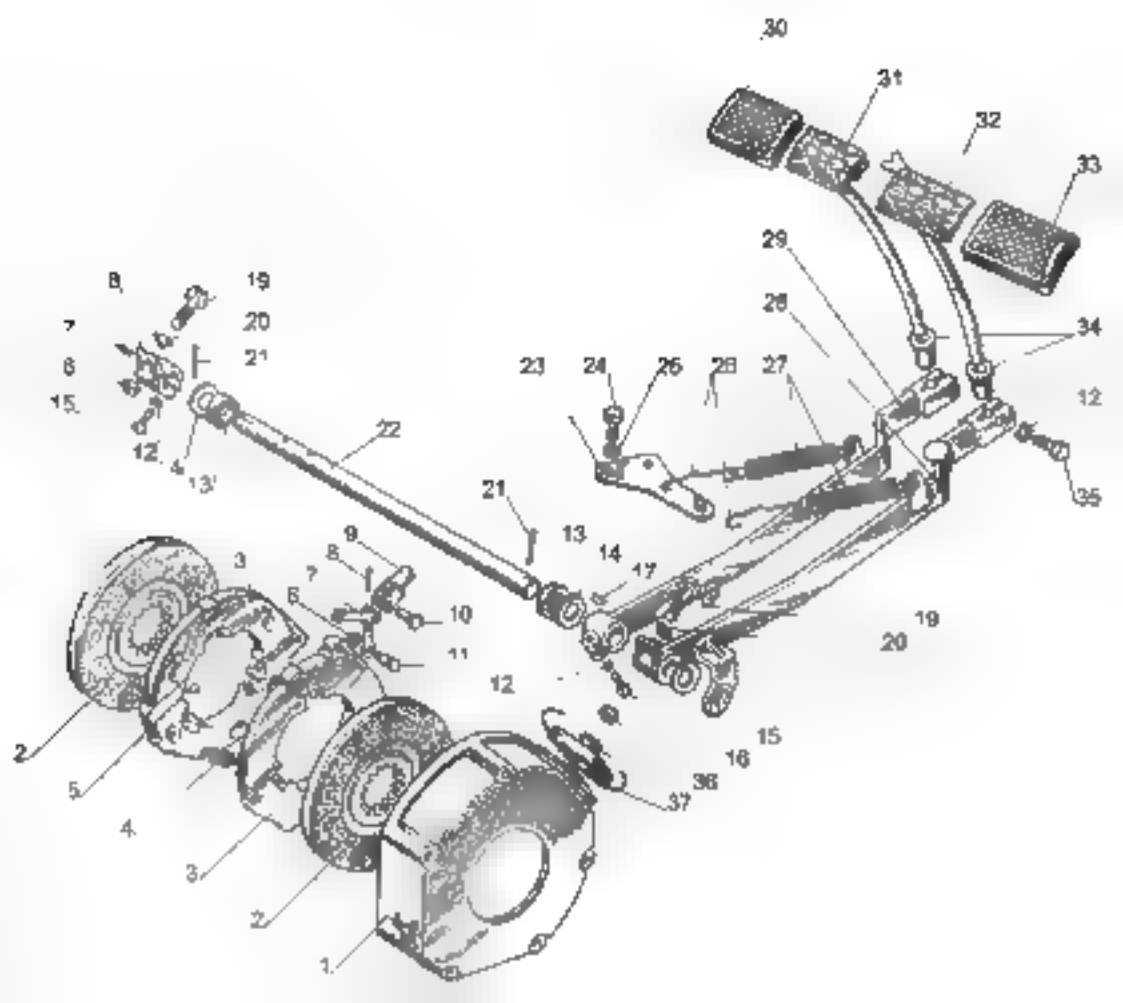


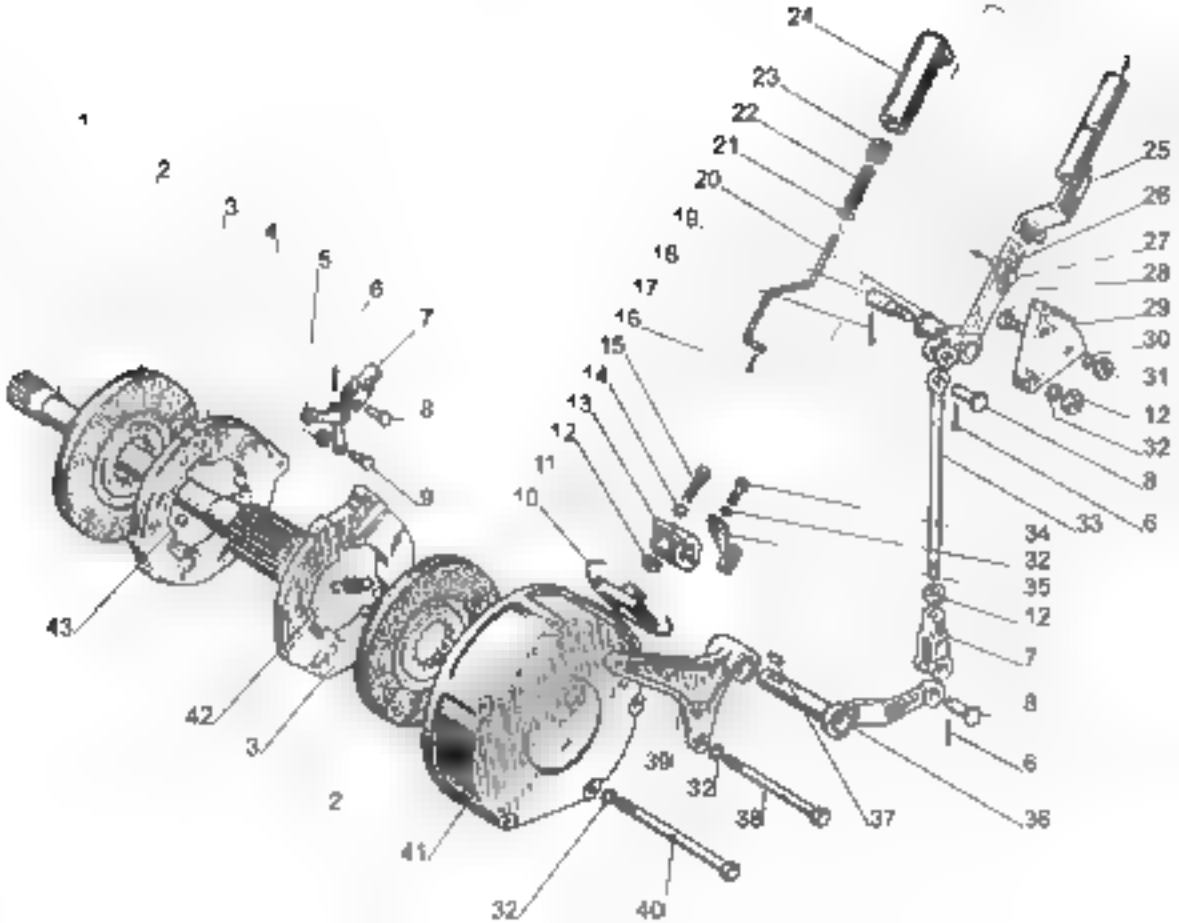

1005

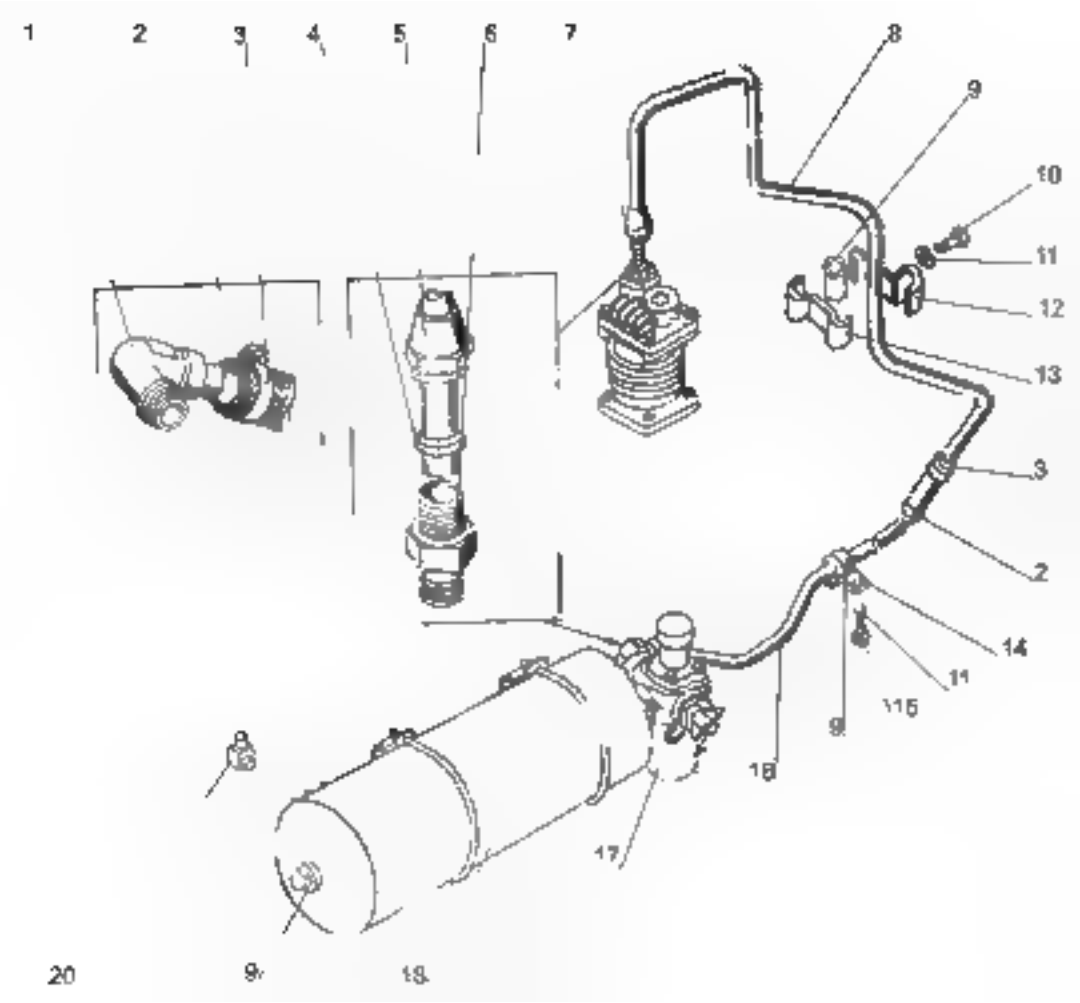

1025

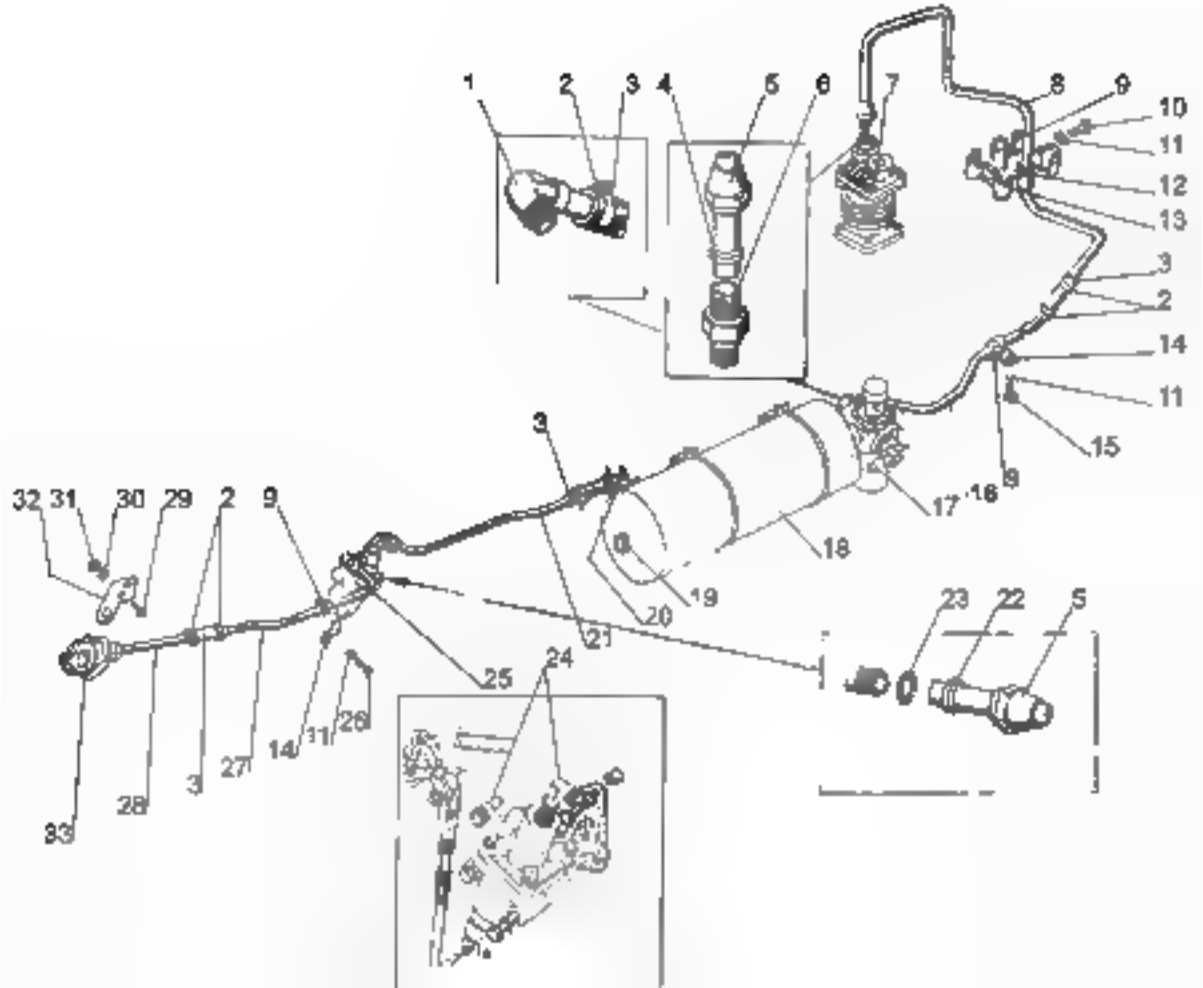

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
11
13
14
15
16
17
18
19
20
2
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
19
18

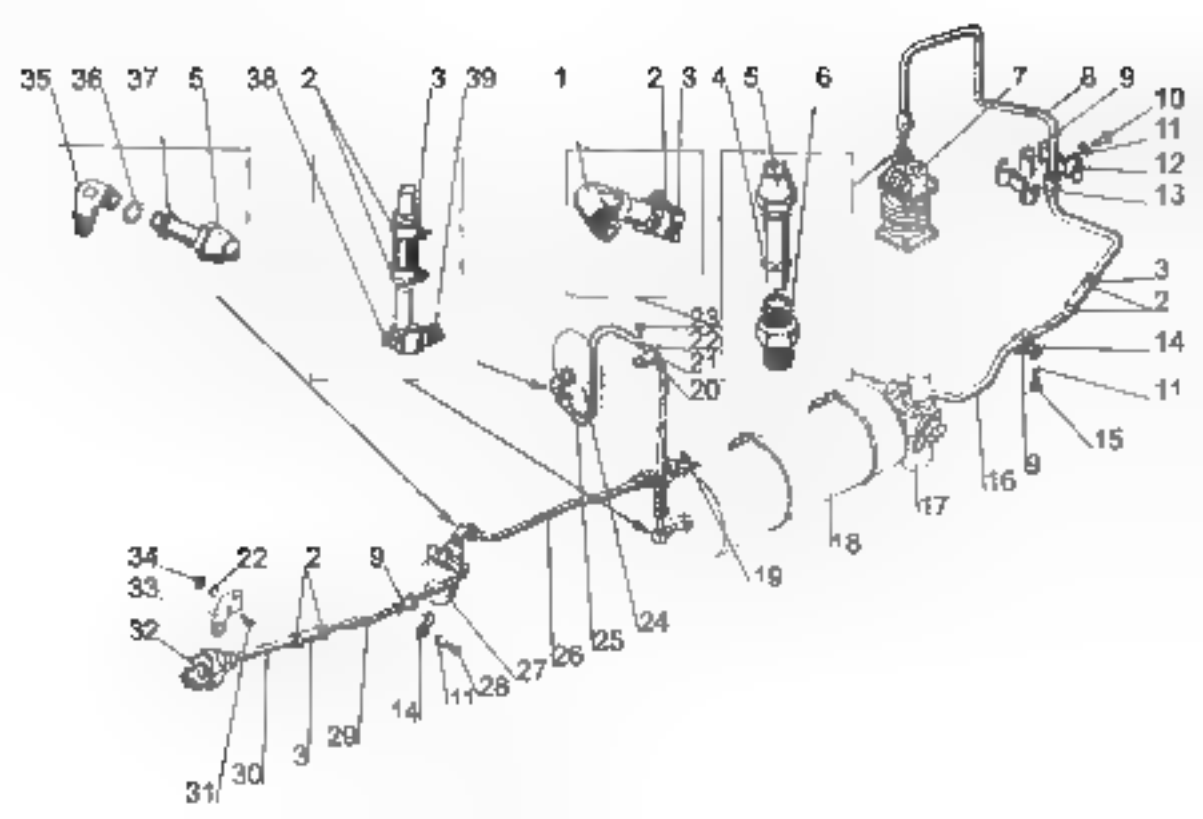

9
8
7
5
6
5
4
3
2
1
7
10
1
2
13

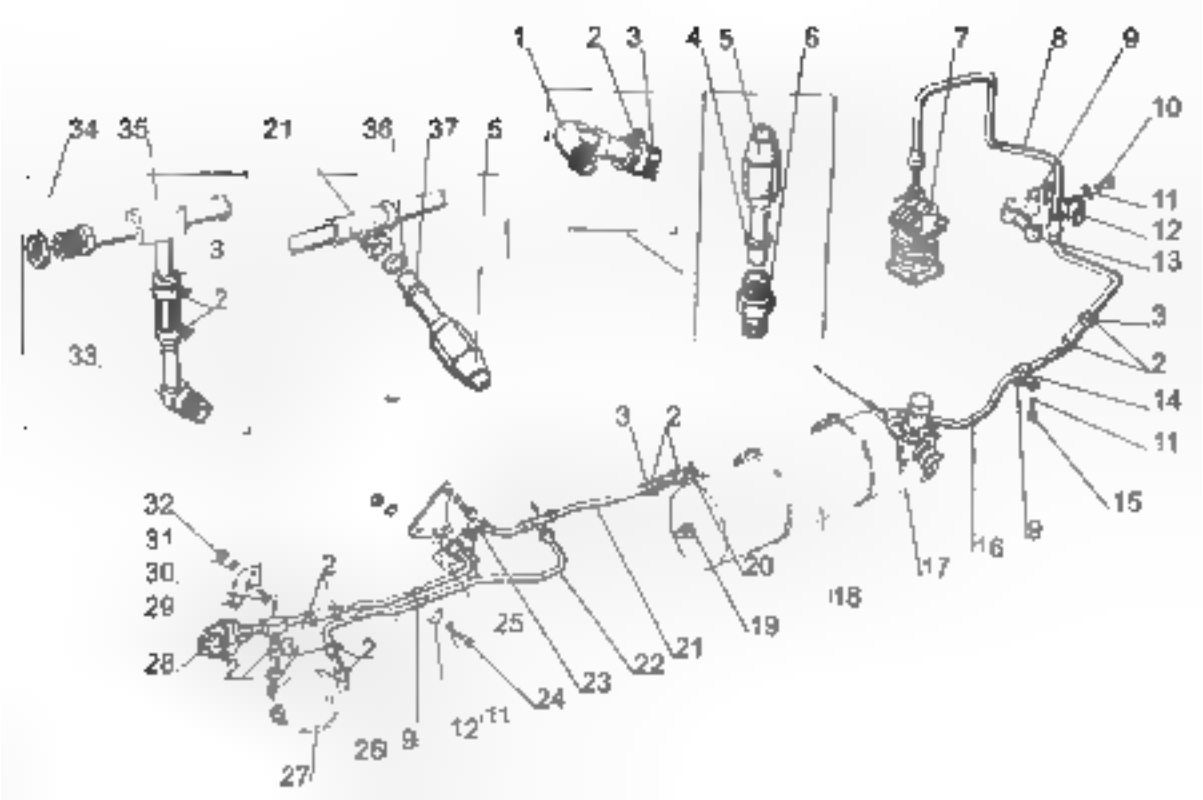

30
31
32
33
29
28
34
12
35
8
19
20
21
7
6
15
12
4
13'
22
23
24
25
26
27
21
13
14
17
9
8
7
6
10
11
12
3
2
5
4
3
2
1
19
20
15
16
36
37

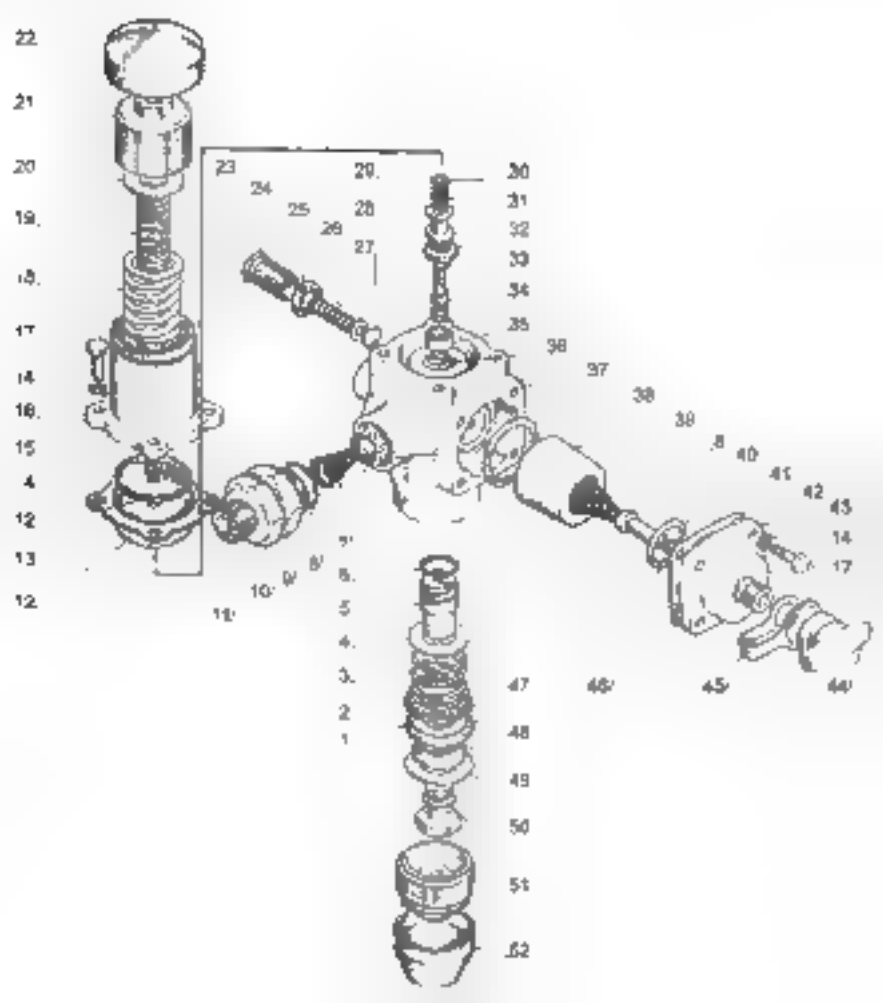

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
12
32
8
33
6
34
32
35
12
7
8
6
36
37
38
32
39
40
32
41
2
42
3
43

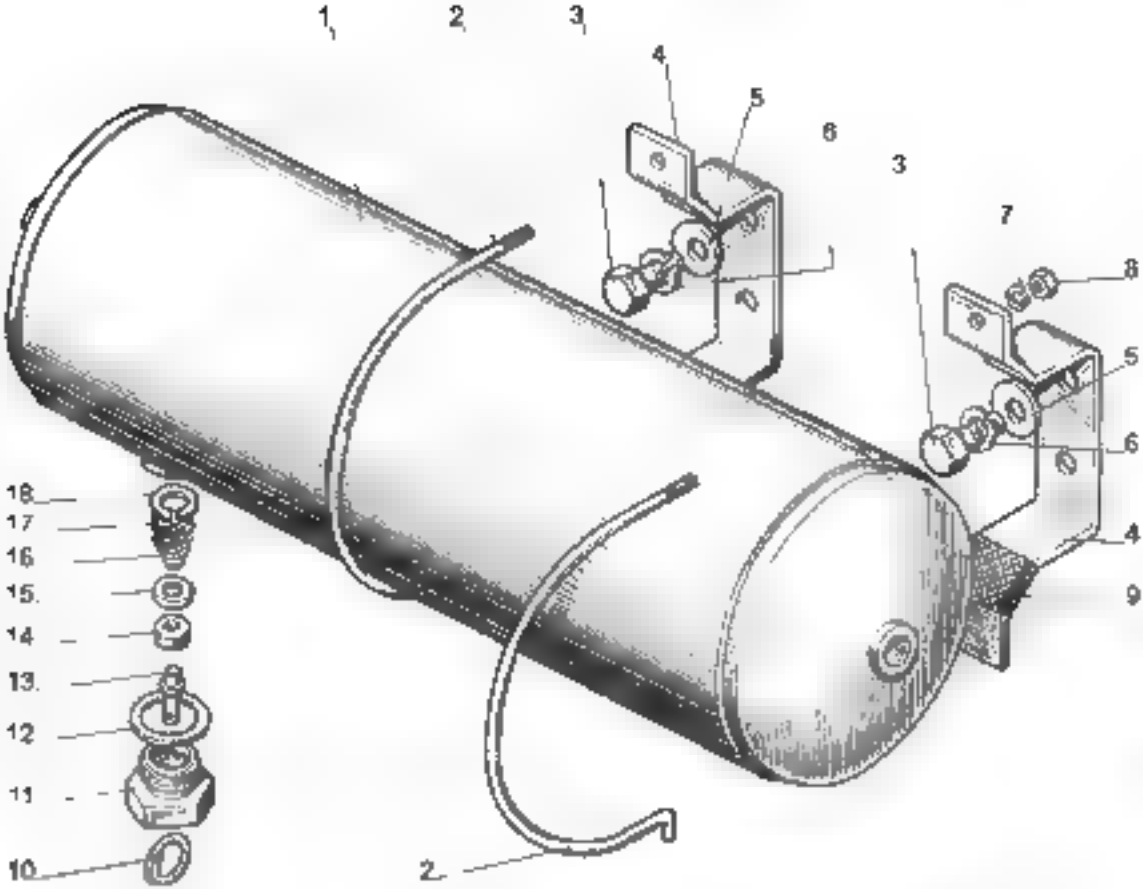

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
3
2
14
11
115
9
16
17
20
9
18

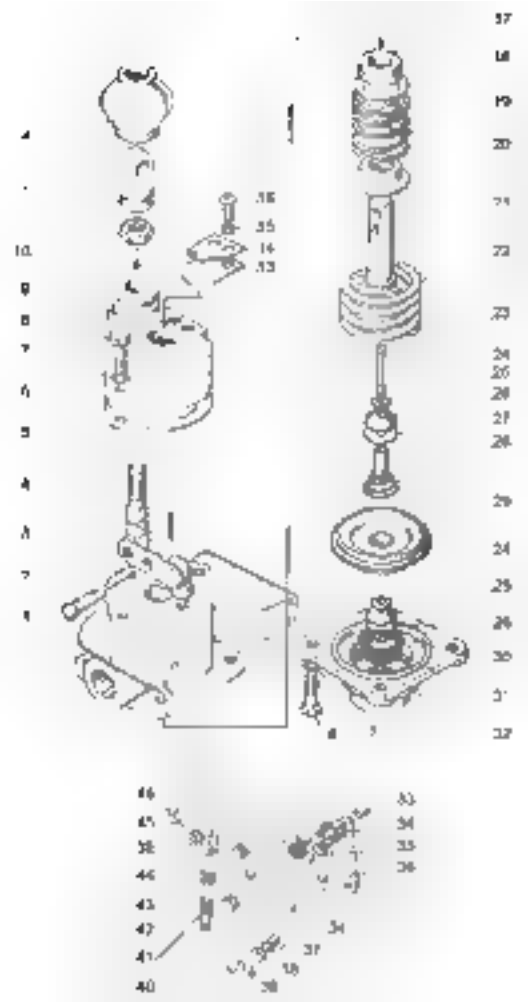

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
3
2
14
11
15
9
16
17
18
3
19
20
21
32
31
30
29
2
9
25
24
26
11
14
27
3
28
33
23
22
5

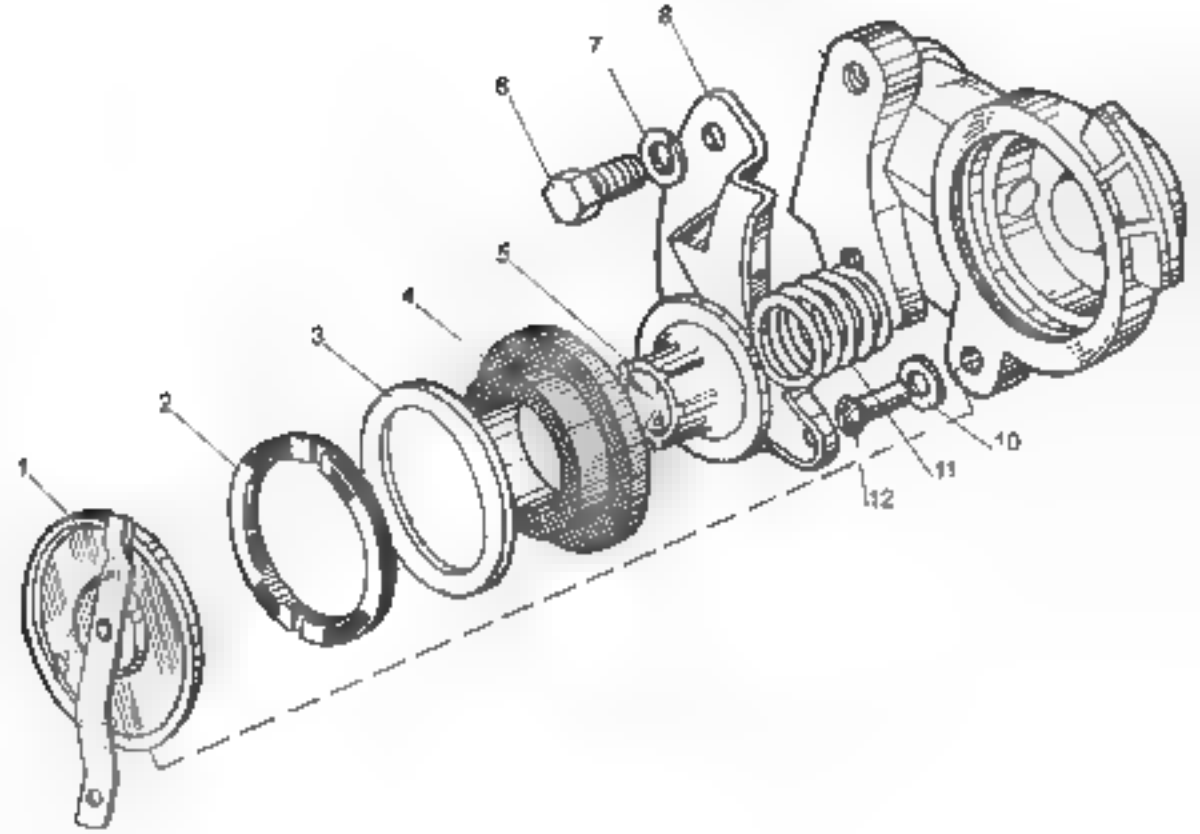

35
36
37
5
38
2
3
39
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
3
2
14
11
15
9
16
17
18
19
24
25
26
27
28
11
14
29
3
30
31
32
33
34
22
2
9
23
22
21
20

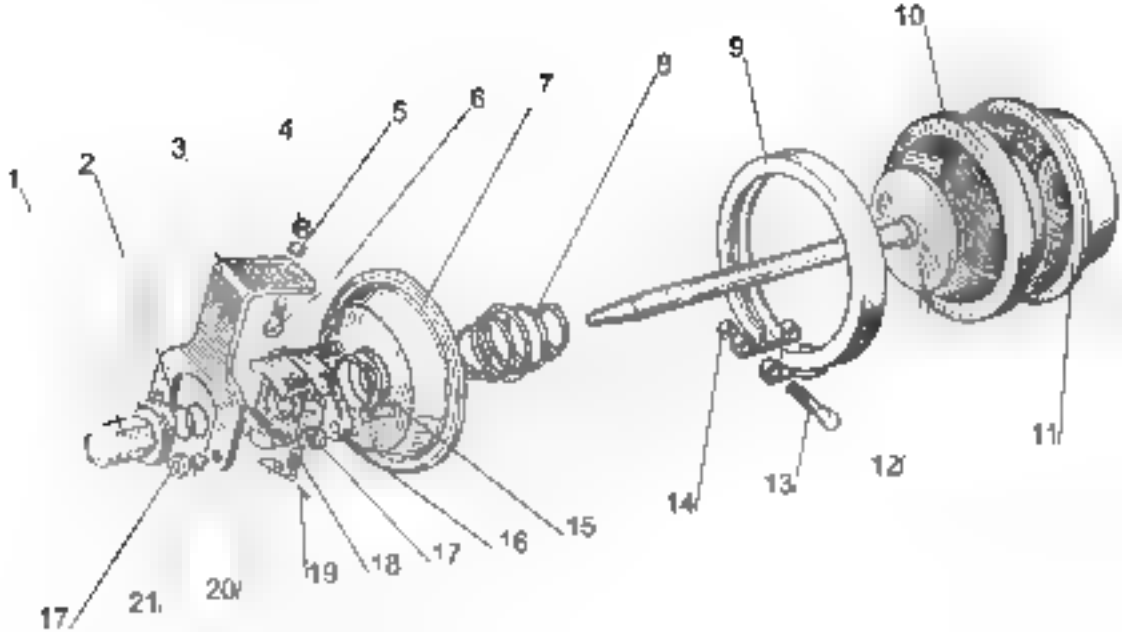

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37

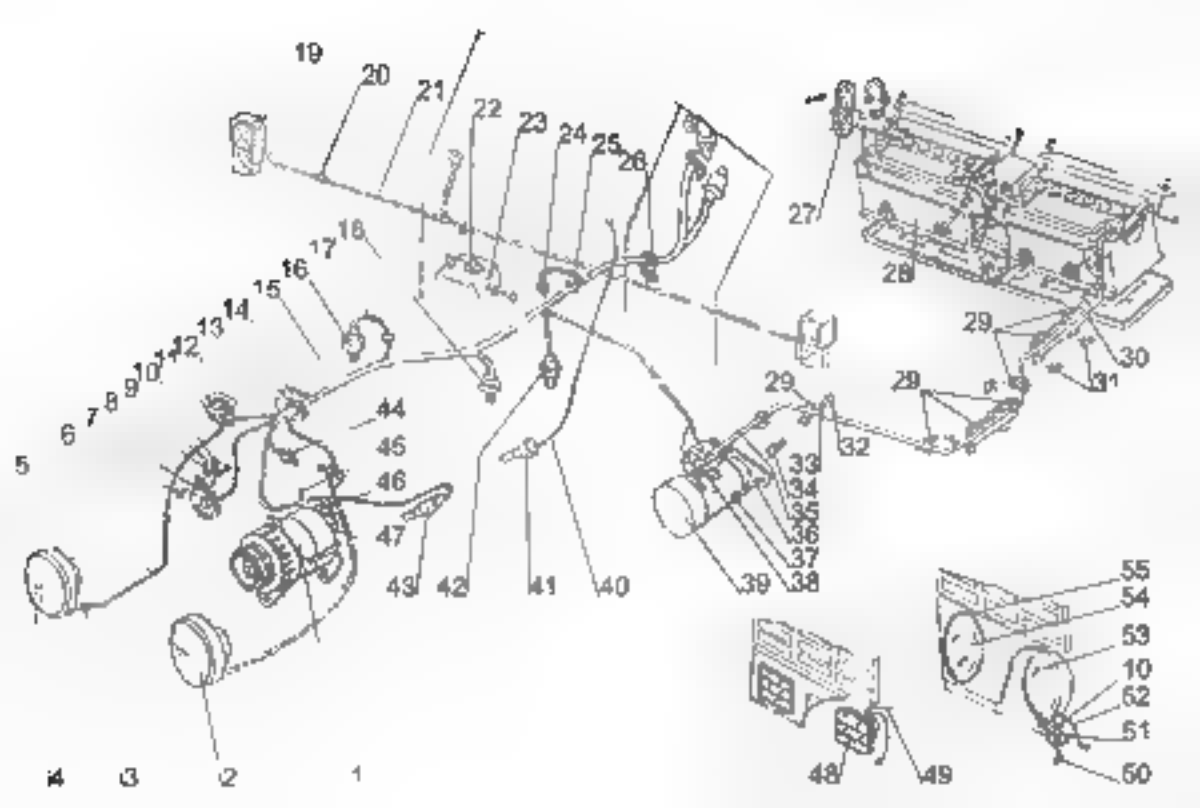

22
21
20
19
18
17
14
16
15
4
12
13
12
23
24
25
26
29
28
27
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
14
17
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
47
46
45
44
48
49
50
51
52

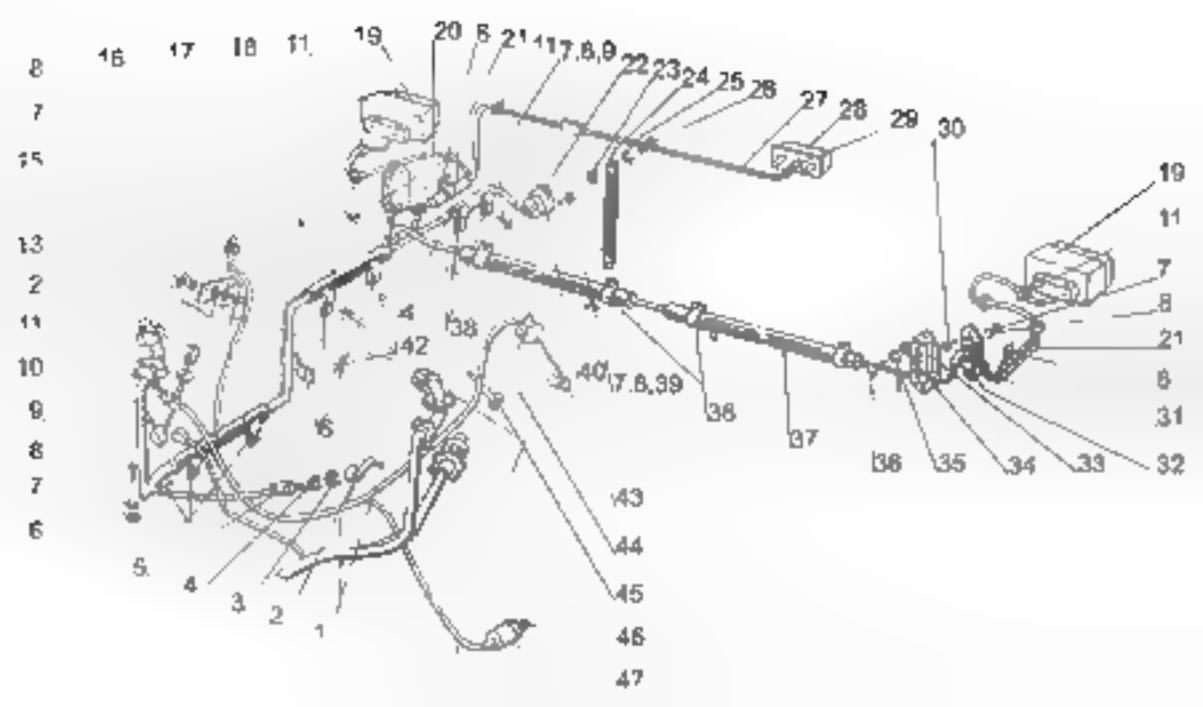

1
2
3
4
5
6
3
7
8
5
6
4
9
18
17
16
15
14
13
12
11
10
2

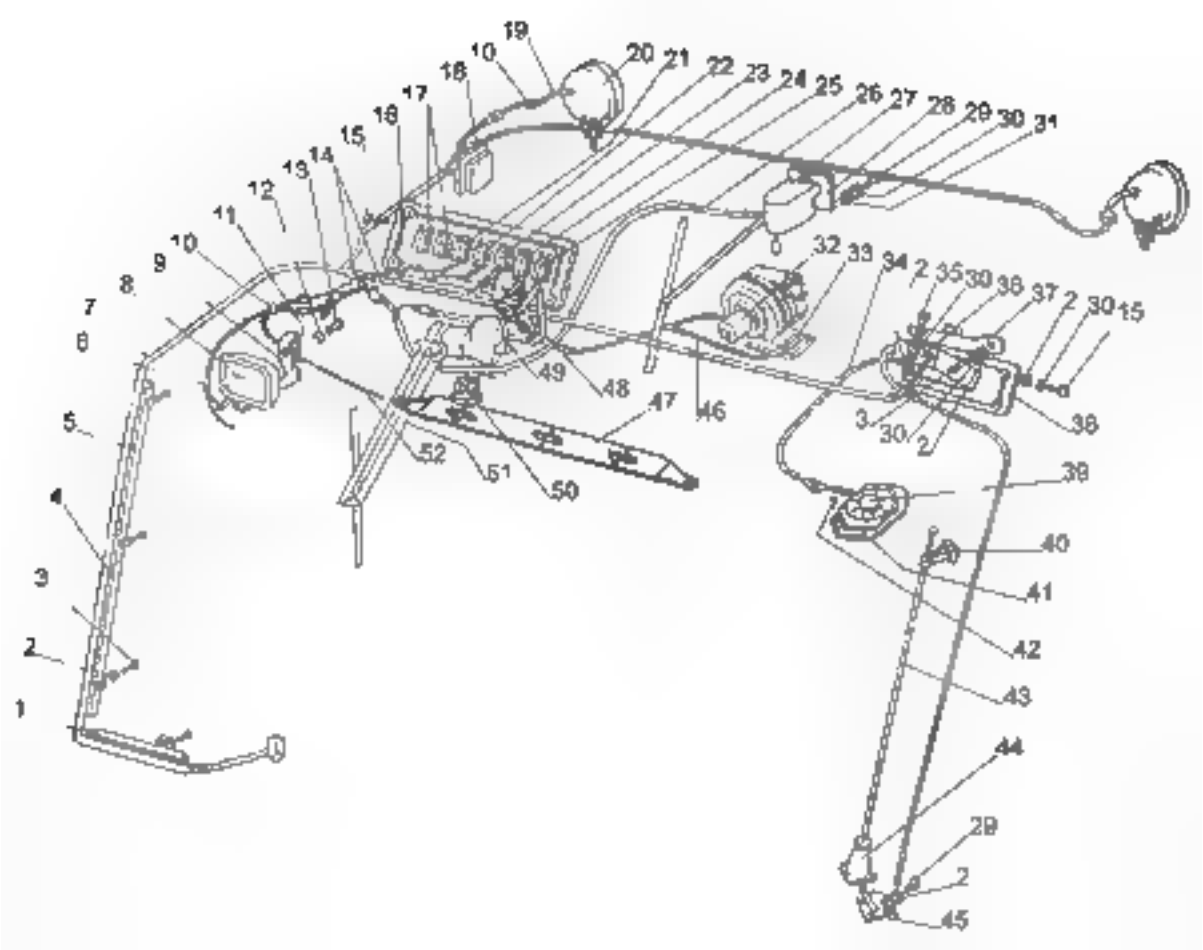


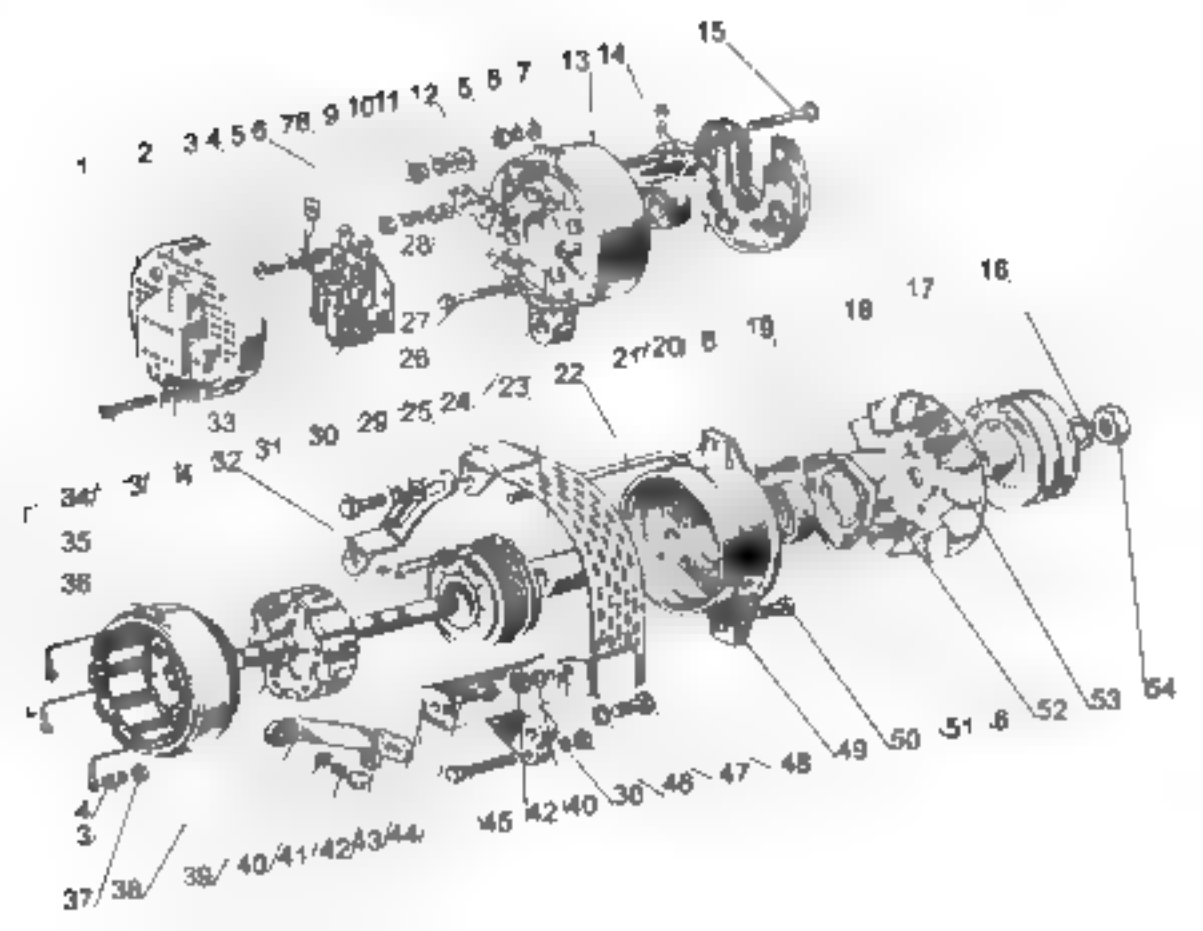

1
2
3
4
5
6
7
8
10
11
12

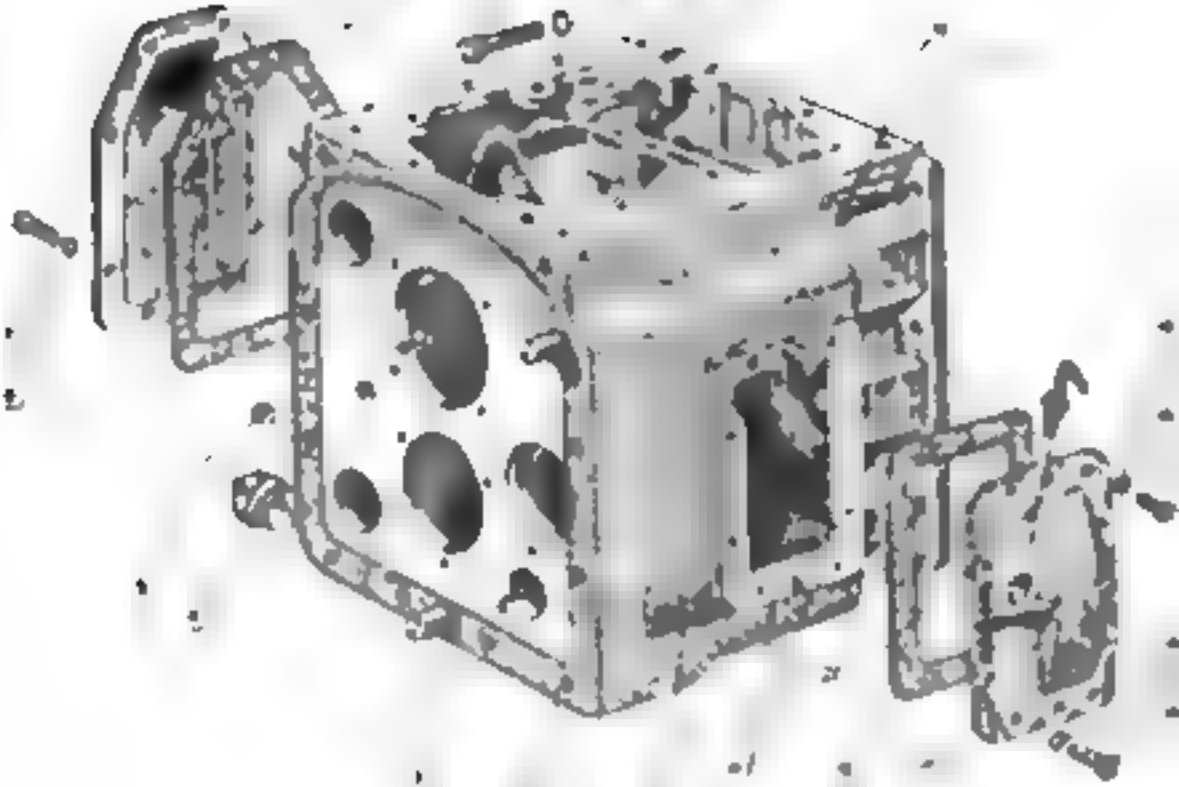

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
17

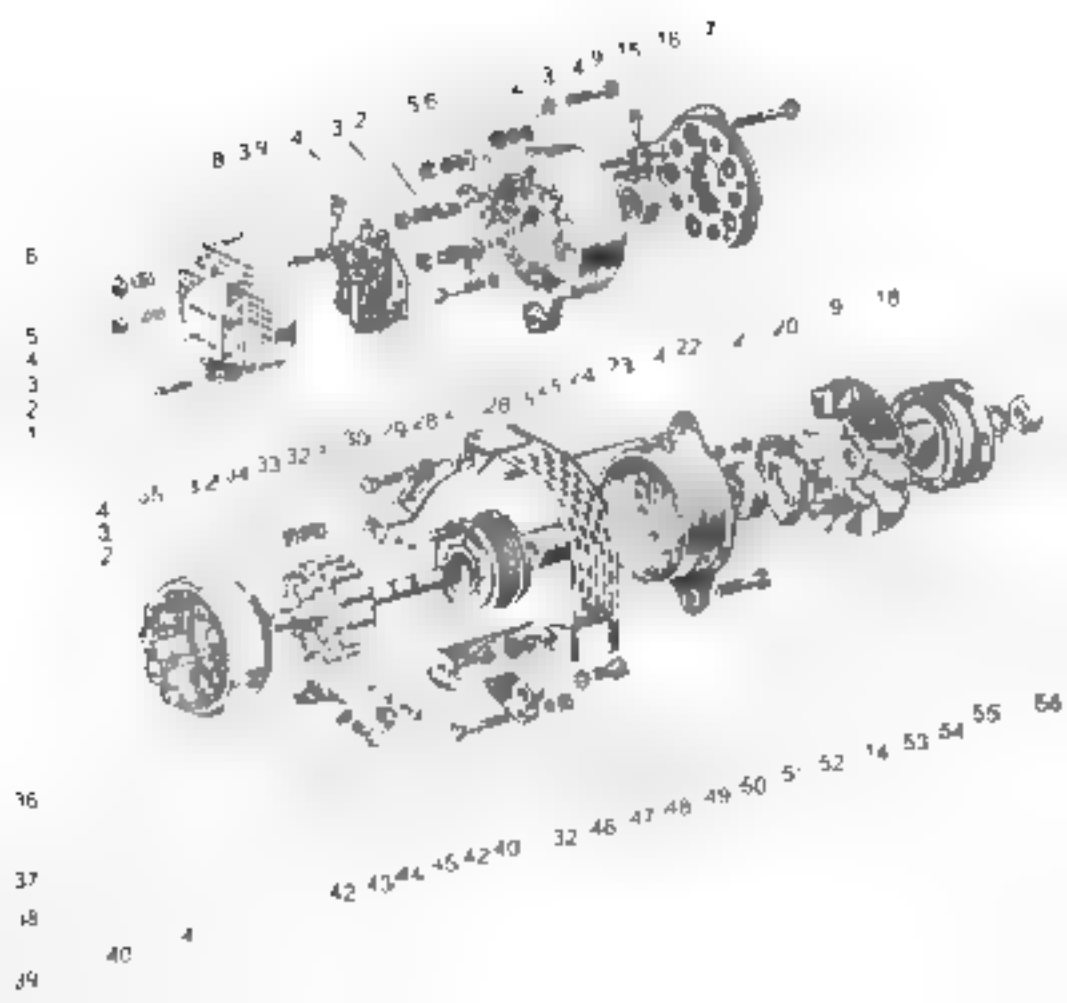

19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
10
18
17
16
15
14
13
12
11
9
8
7
6
5
4
3
2
1

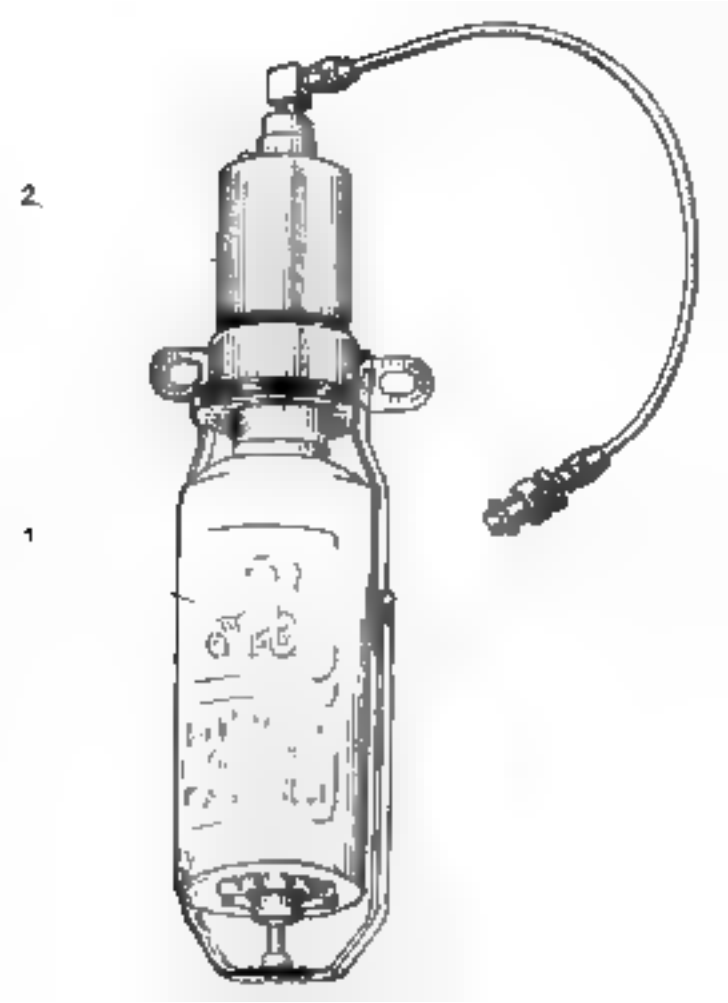

8
7
15
13
2
11
10
9
8
7
6
16
17
18
11
19
20
5
21
17,8,9
22
23
24
25
26
27
28
29
30
19
11
7
8
21
6
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
42
43
44
45
46
47
5
4
3
2
1

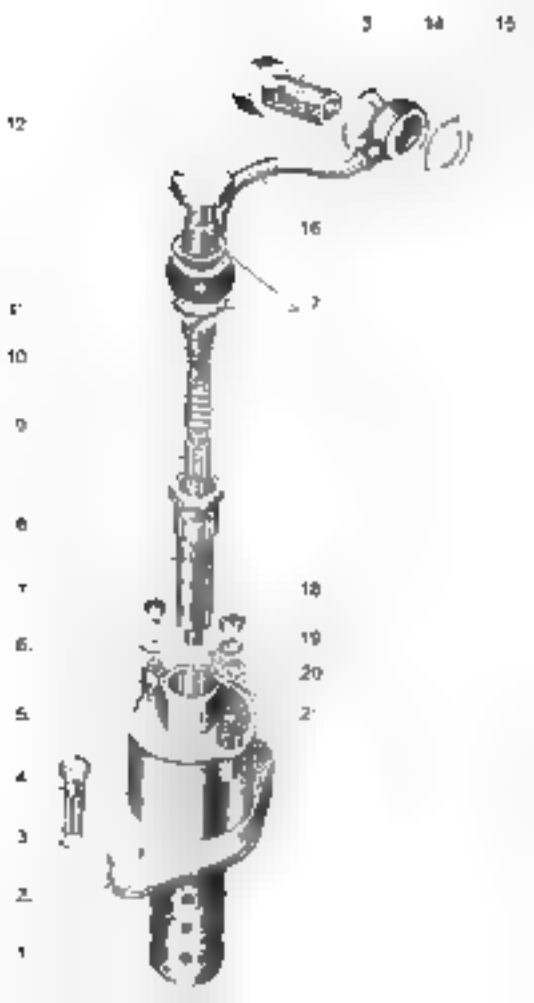

19
10
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
32
33
34
2
35
30
36
37
2
30
15
49
48
47
46
52
51
50
3
30
2
38
39
40
41
42
43
44
29
2
45

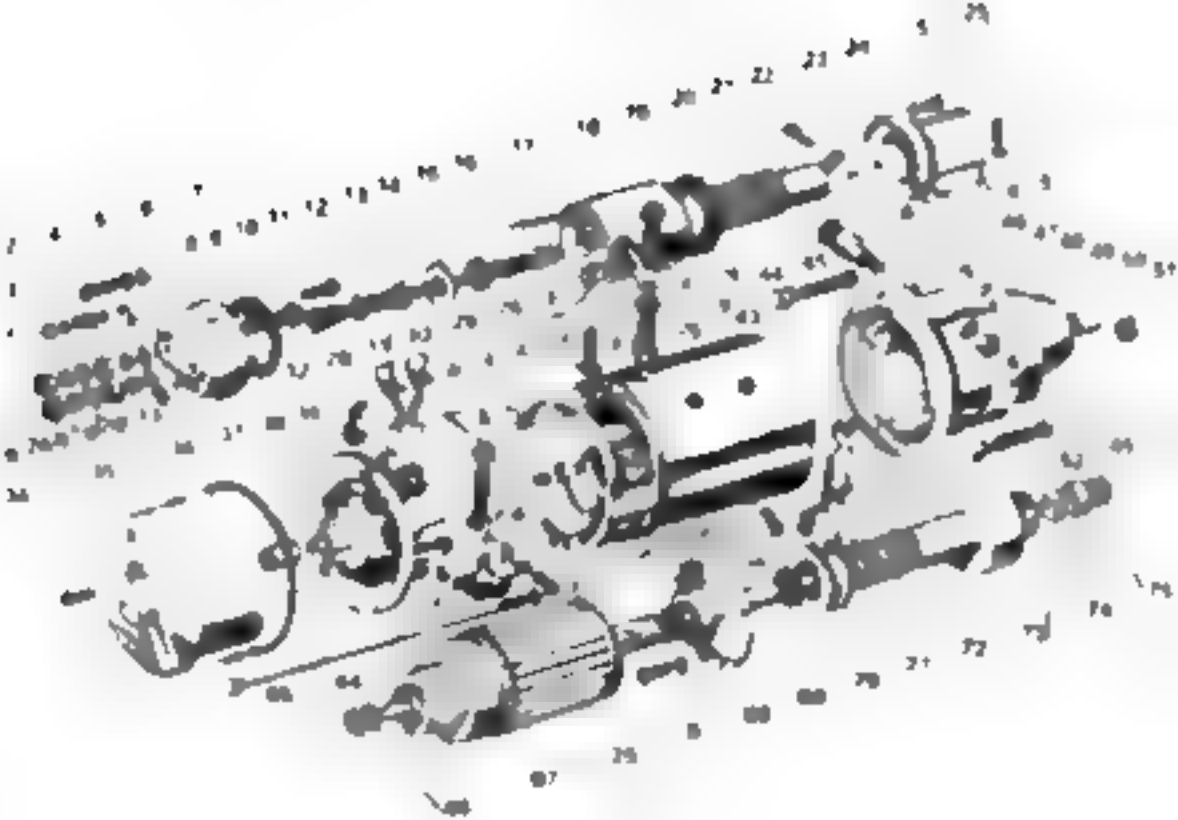

1
2
3 4 5 6
7 8 9 10 11 12
5 6 7
13 14
15
28
27
26
33
16
17
18
19
20 8
21
22
23
24
25
29
30
31
32
34
35
36
4
3
37
38
39
40
41
42
43
44
45
42
40
30
46
47
48
49
50
51
6
52
53
54

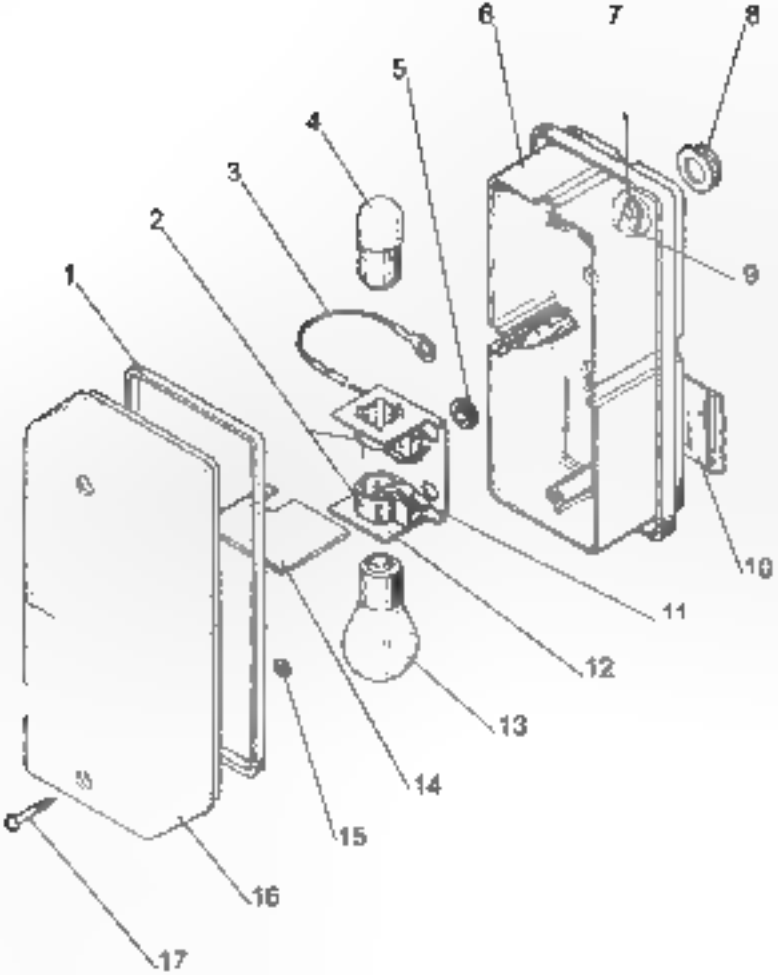


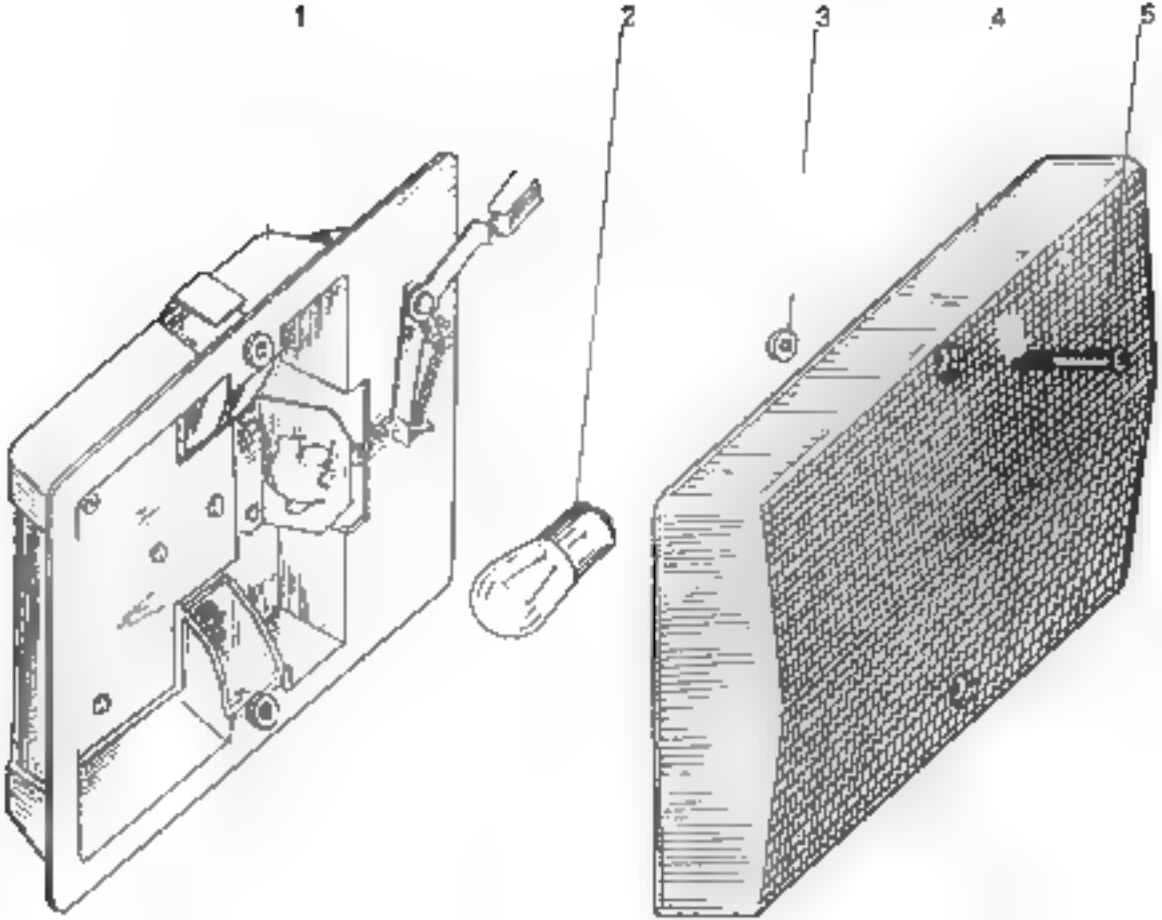


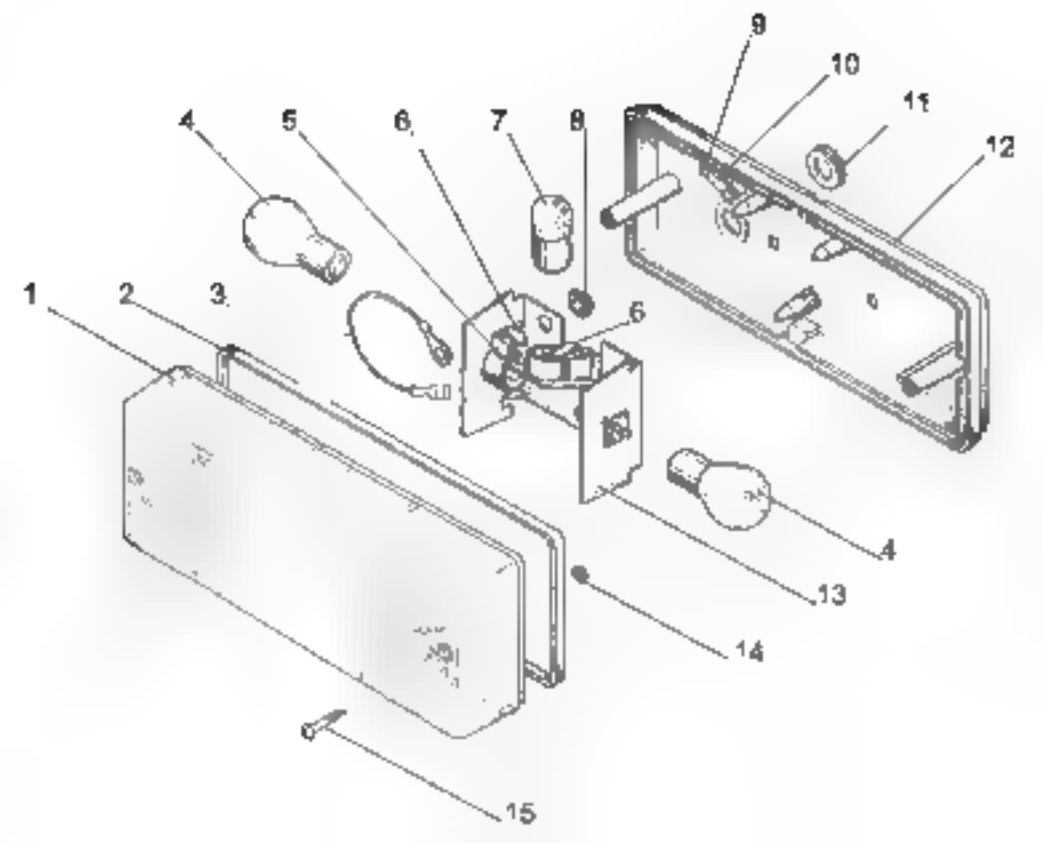

2
1

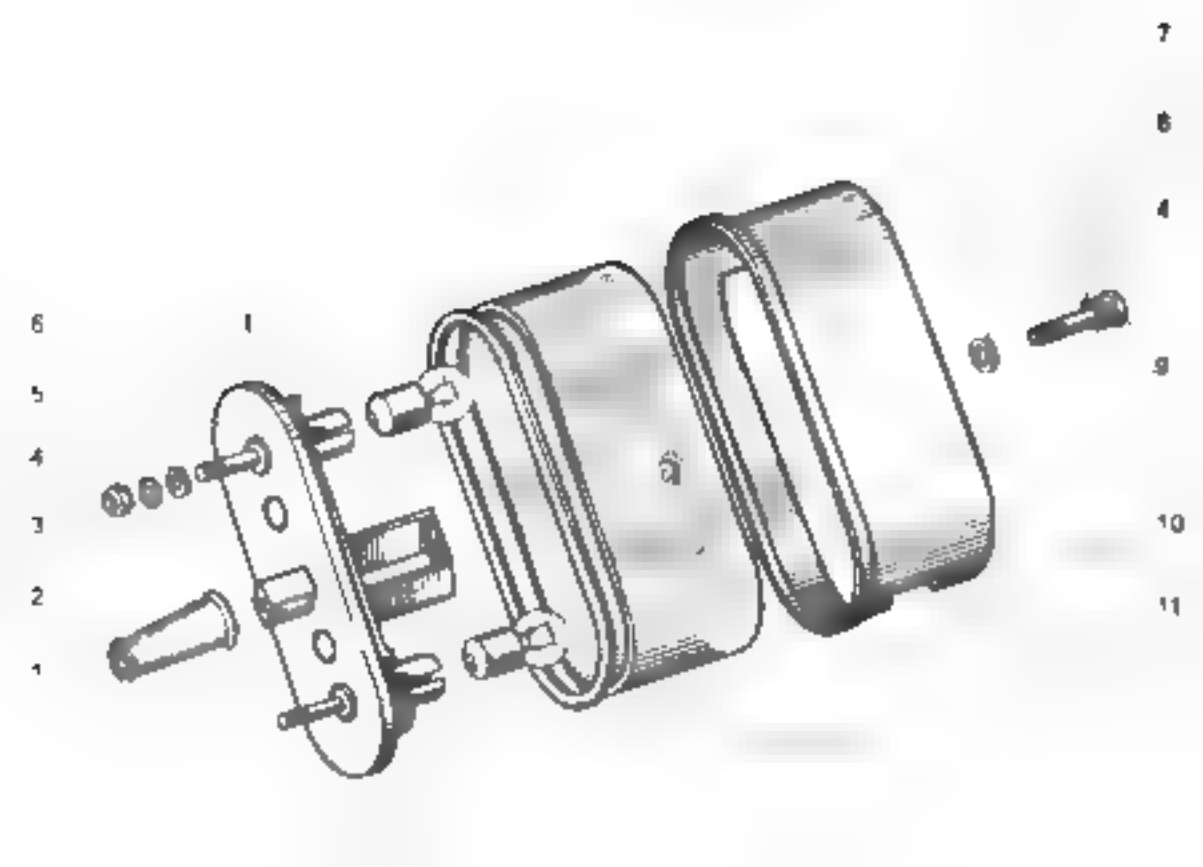

3
14
15
12
16
17
11
10
9
8
7
18
6
19
20
5
21
4
3
2
1

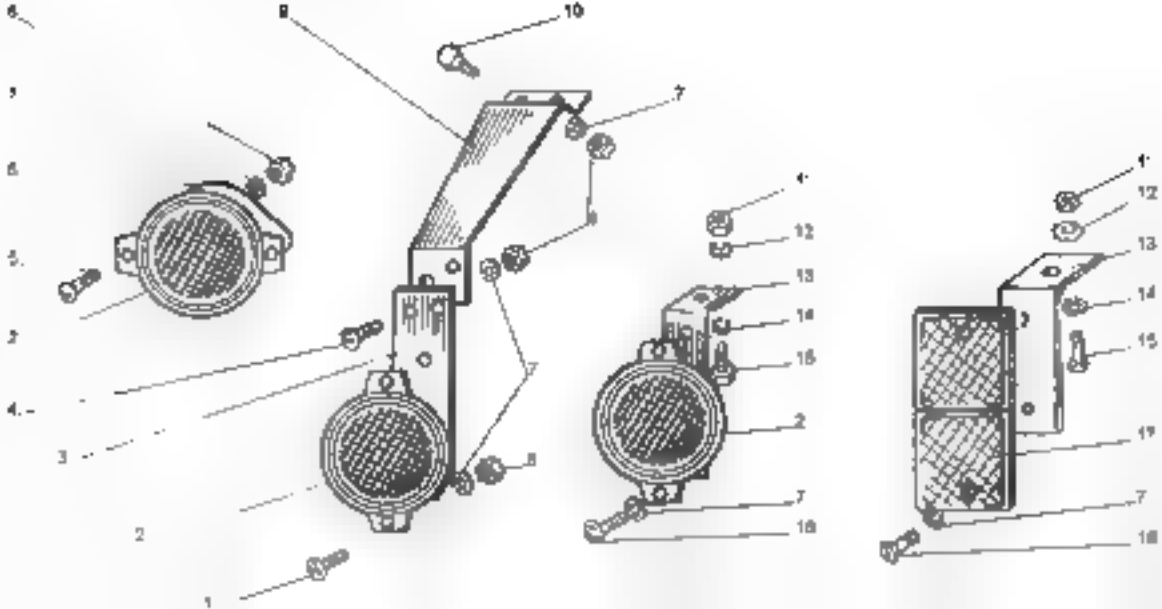



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

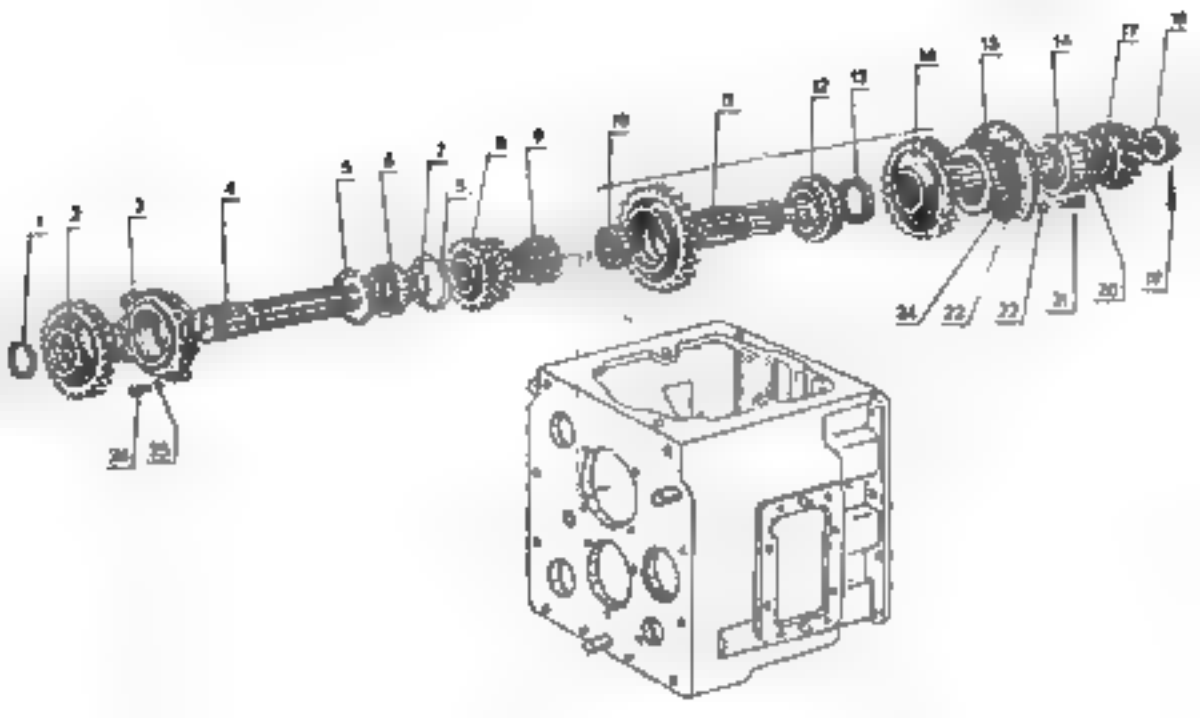

1
2
3
4
5

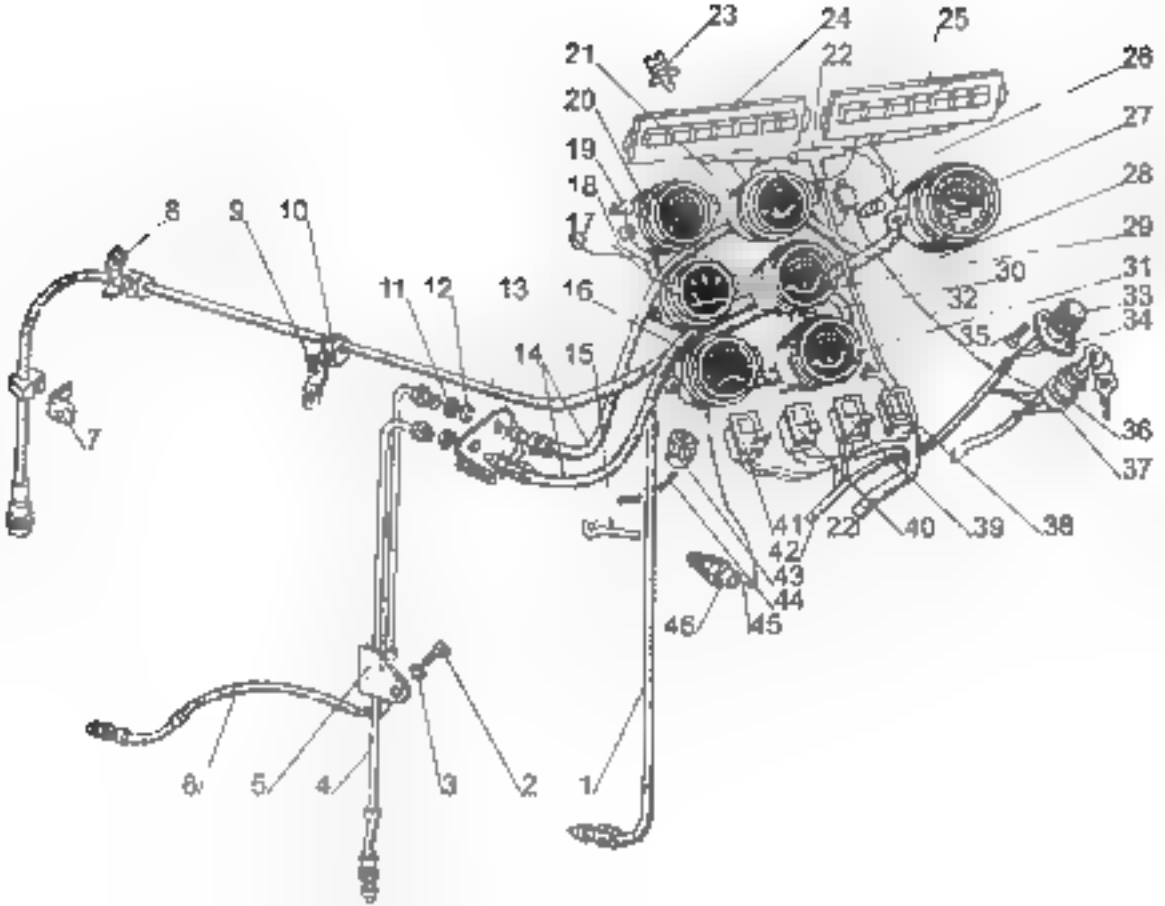

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
6
4
13
14
15

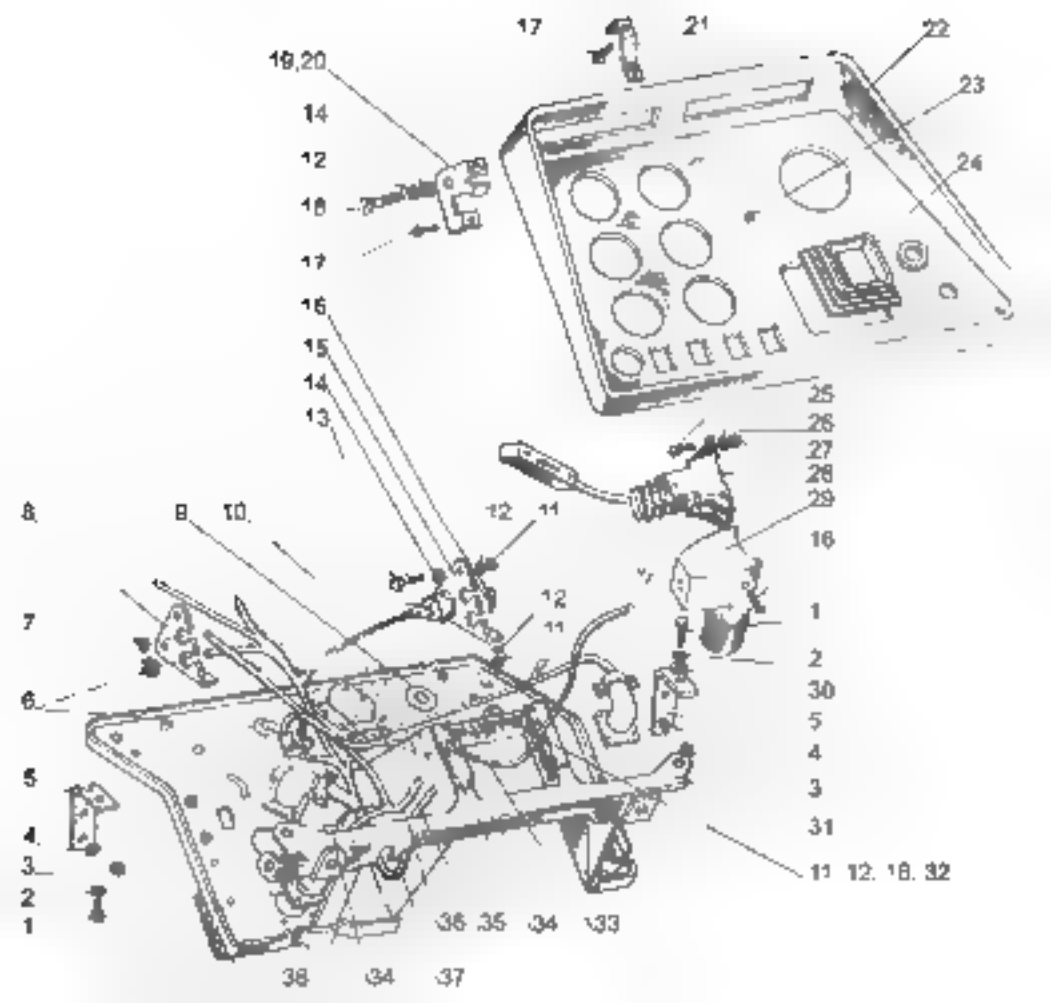

7
8
4
6
1
9
5
4
3
10
2
11
1

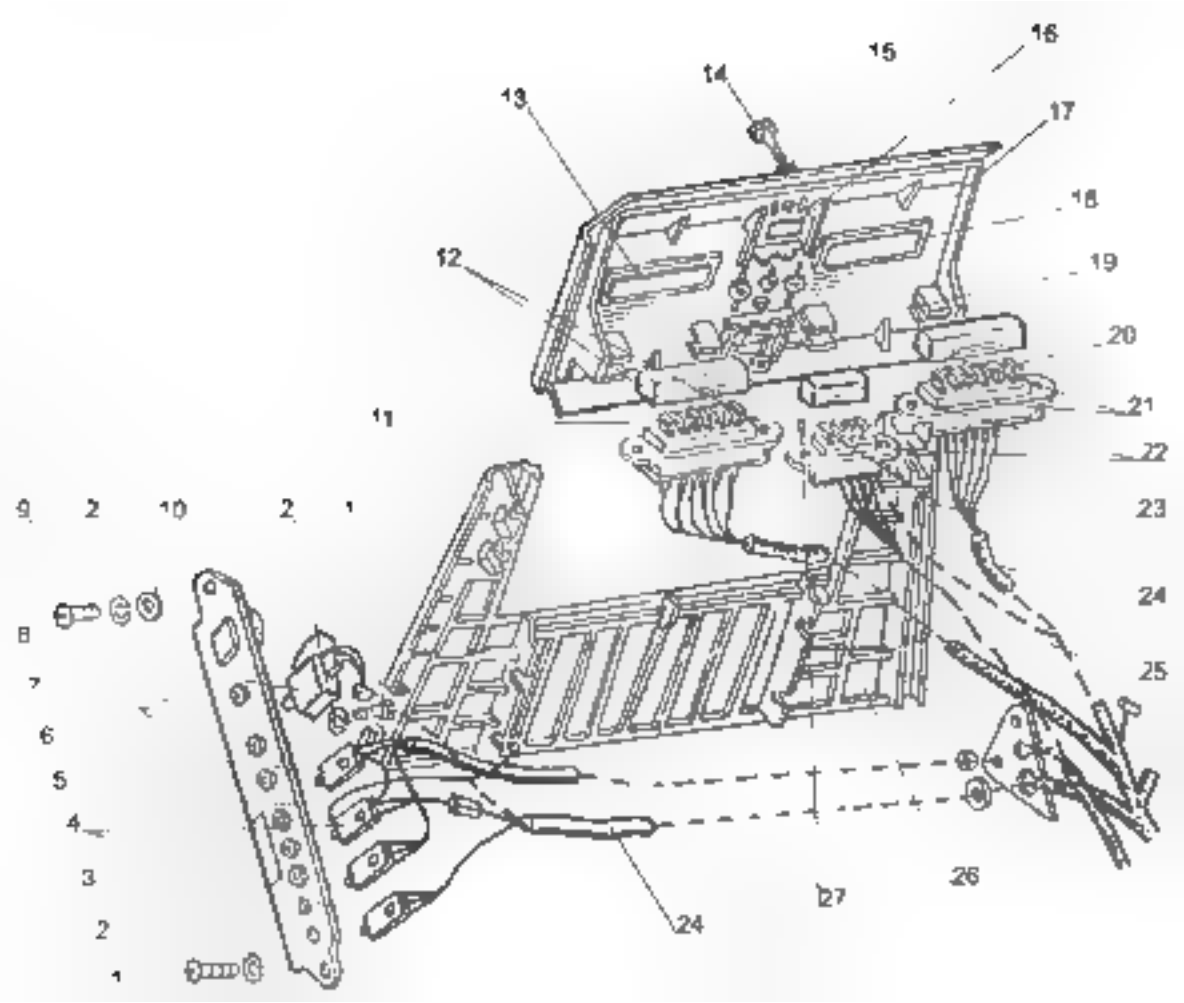


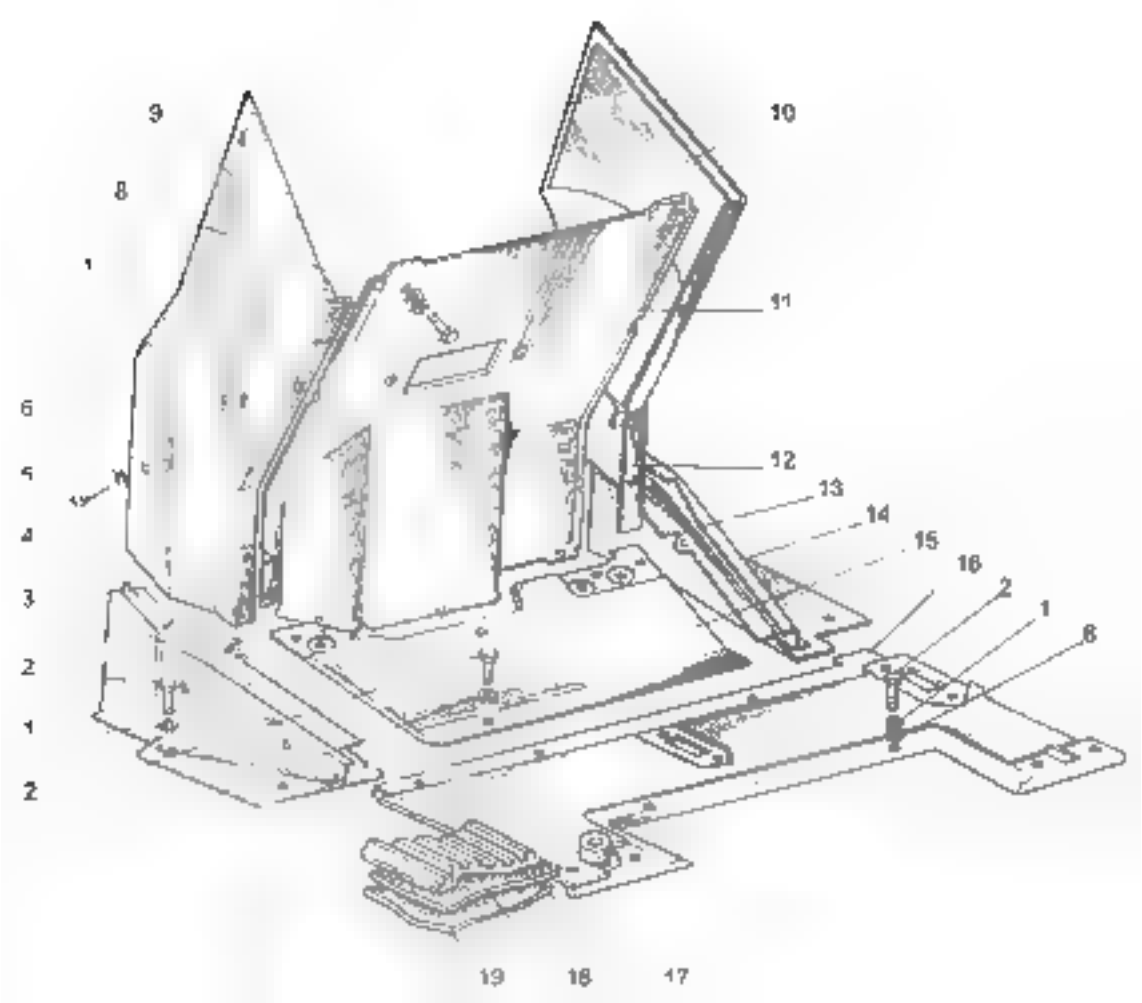
6
9
10
7
6
5
4
3
2
1
8
7
12
13
14
15
2
7
16
12
13
14
15
17
7
16

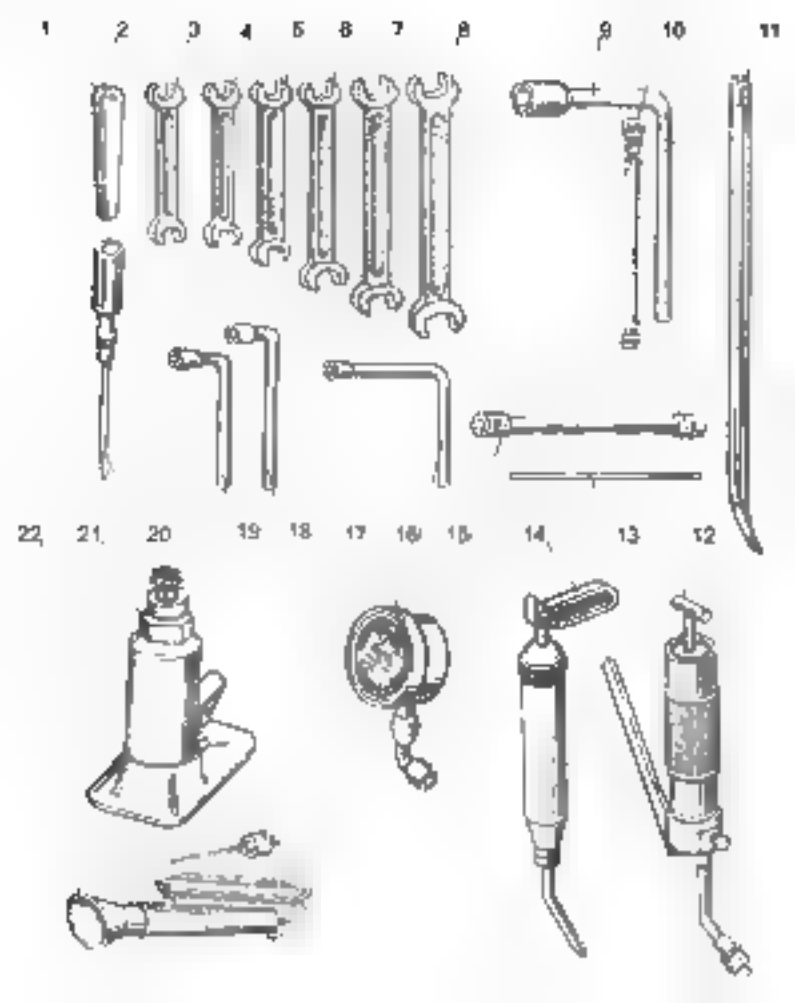


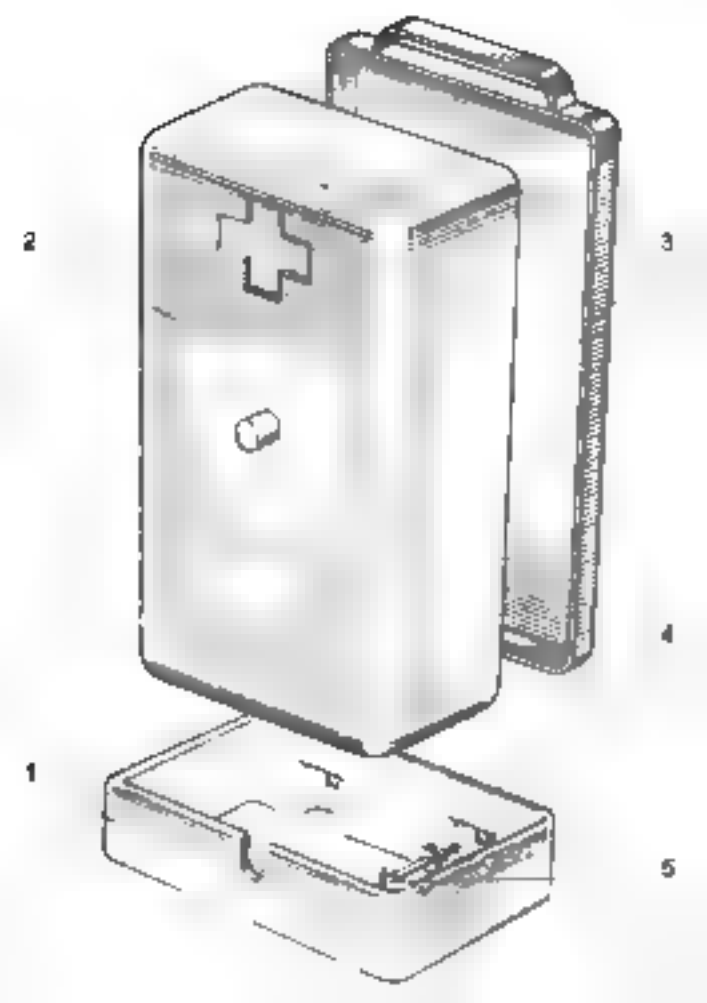

23
24
25
21
22
26
20
27
19
28
18
29
17
8
9
10
30
31
11
12
13
16
32
33
34
35
14
15
7
36
37
41
22
40
39
38
42
43
44
46
45
6
5
4
3
2
1

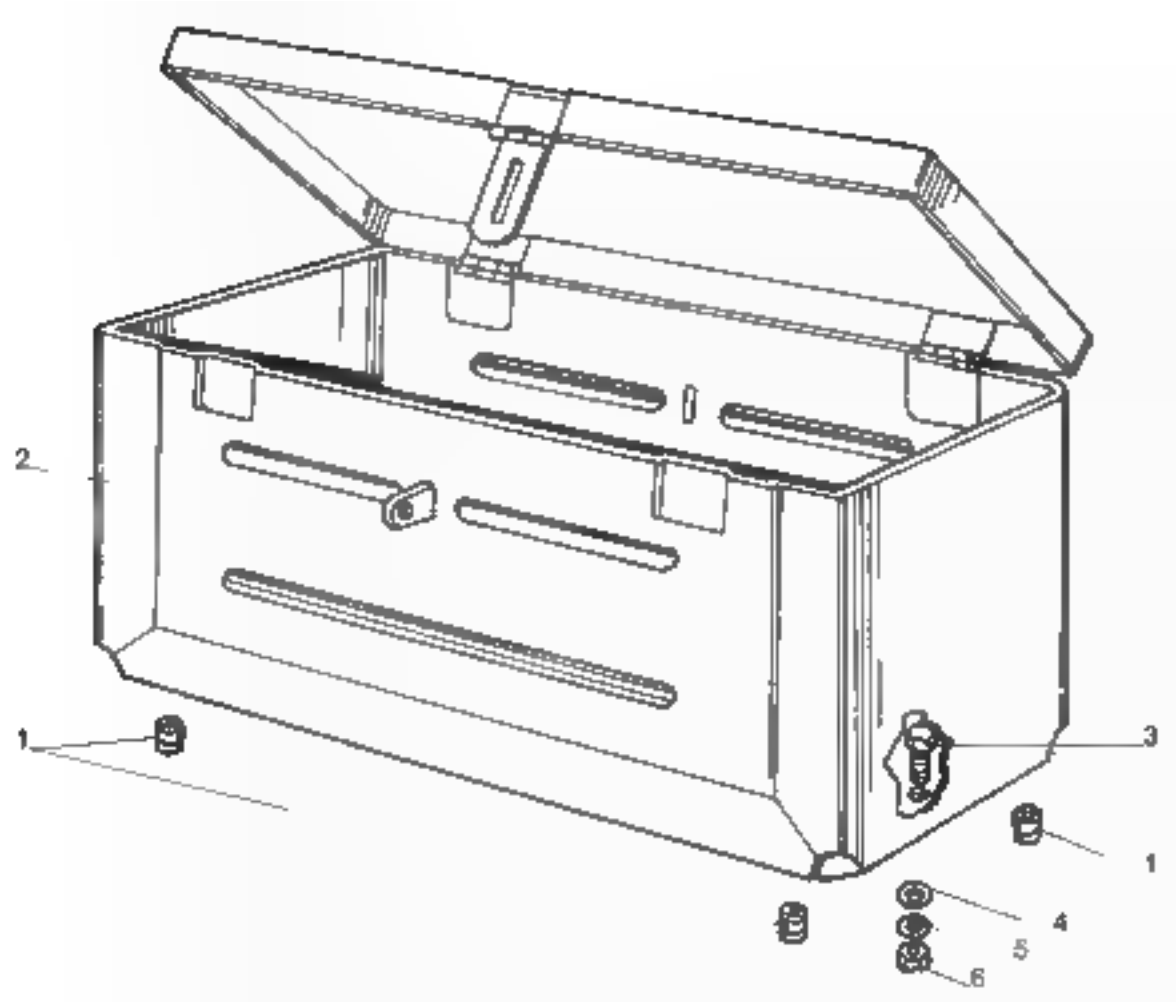

17
21
22
19,20
23
14
12
24
18
17
16
15
14
13
25
26
27
28
29
8
9
10
12
11
16
12
11
1
7
2
30
6
5
4
5
3
31
4
3
11 12, 18, 32
2
1
36 35 34 33
38 34 37

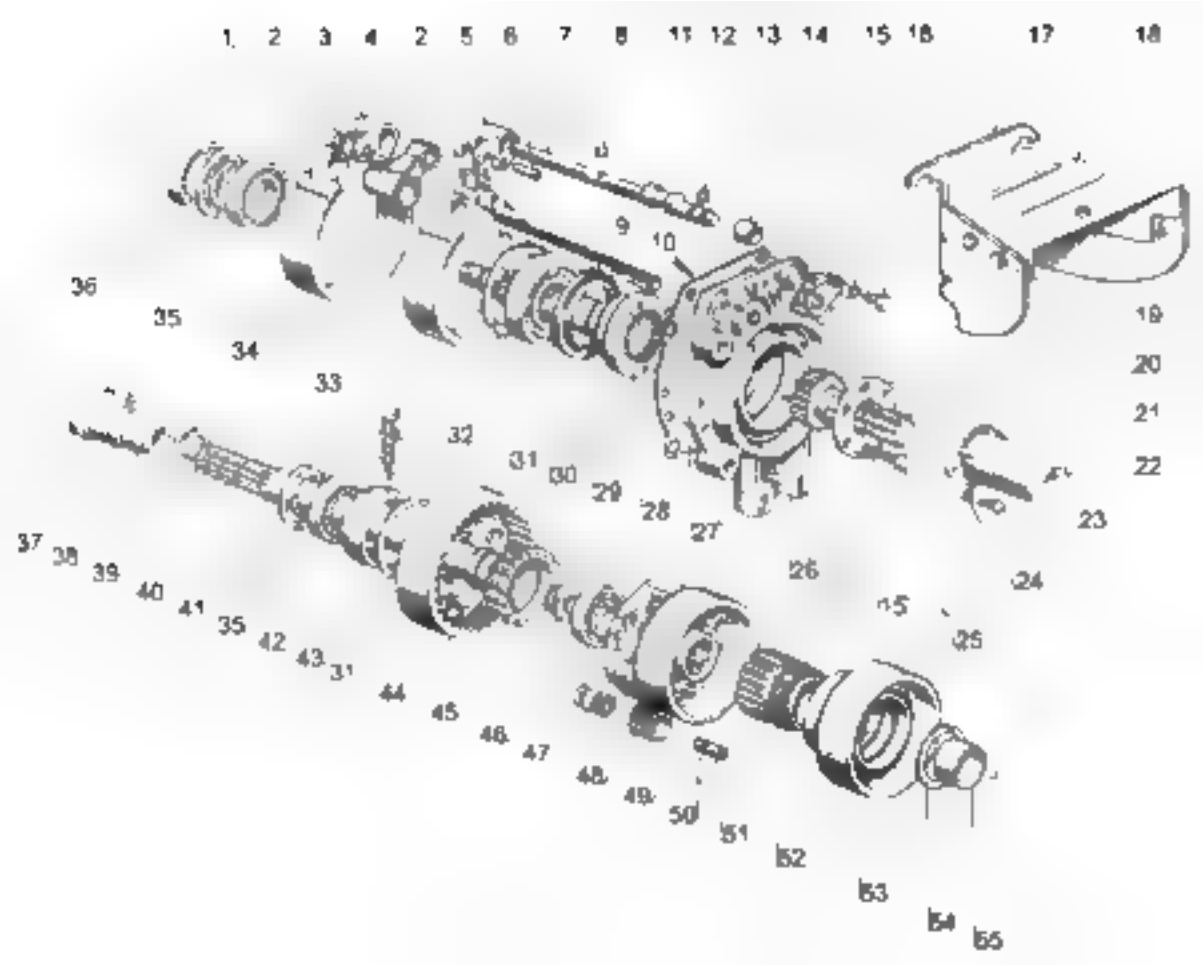

16
15
14
13
17
18
12
19
20
11
21
22
9
2
10
2
1
23
24
8
25
7
6
5
4
3
26
27
24
2
1

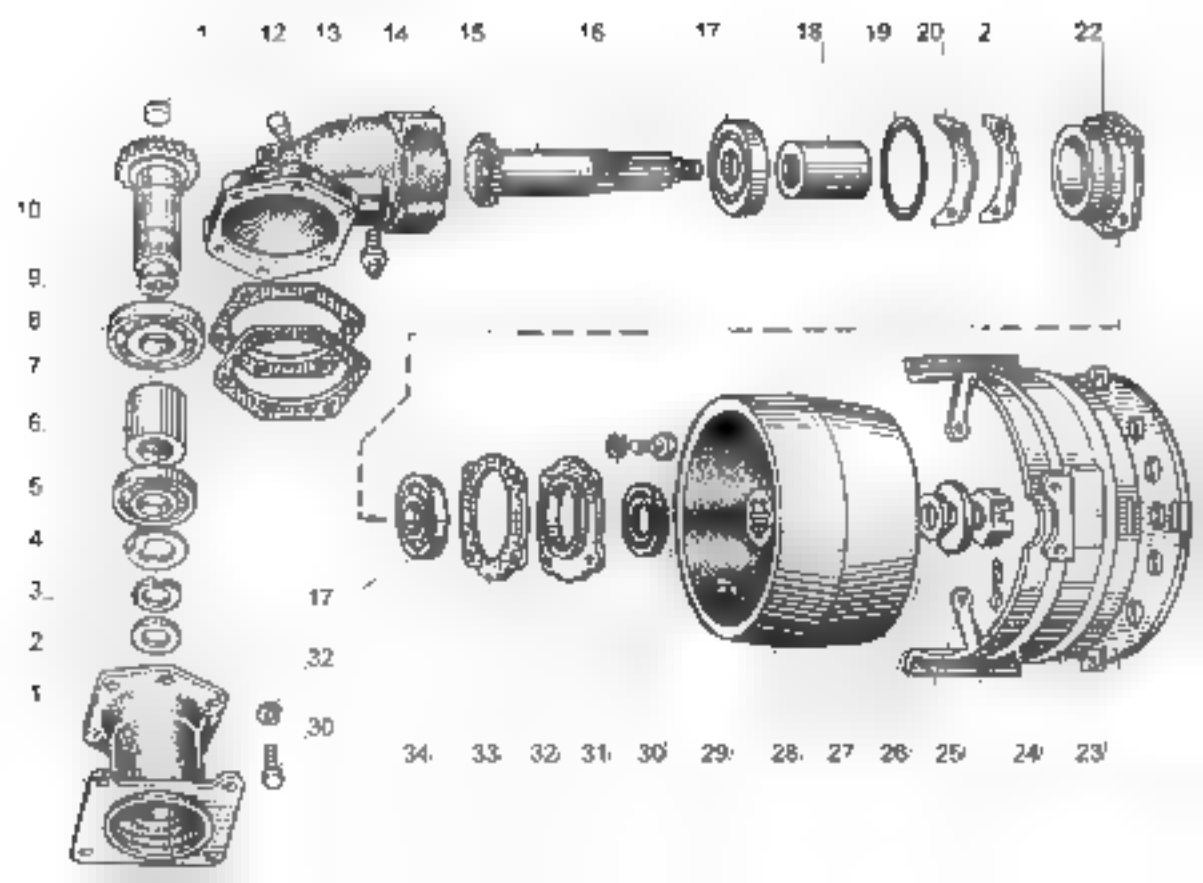

9
10
8
1
11
6
5
12
13
4
14
15
16
3
2
1
6
2
1
2
19
18
17

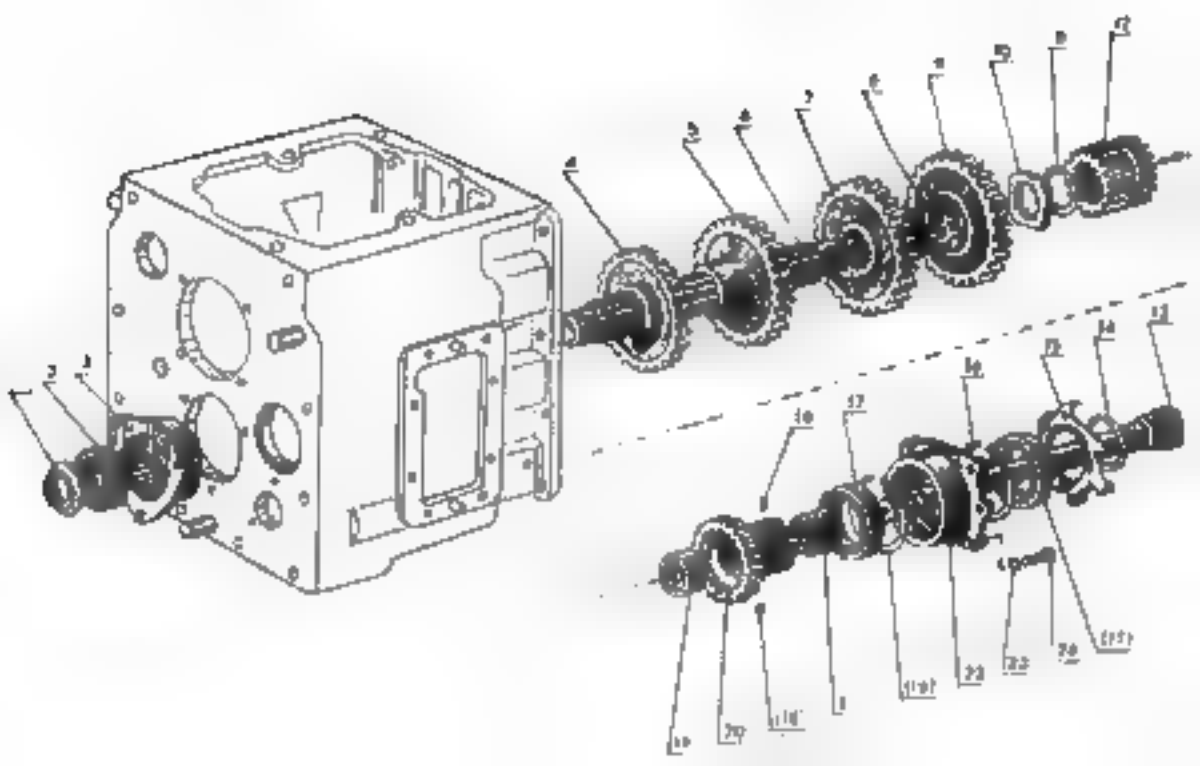

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12

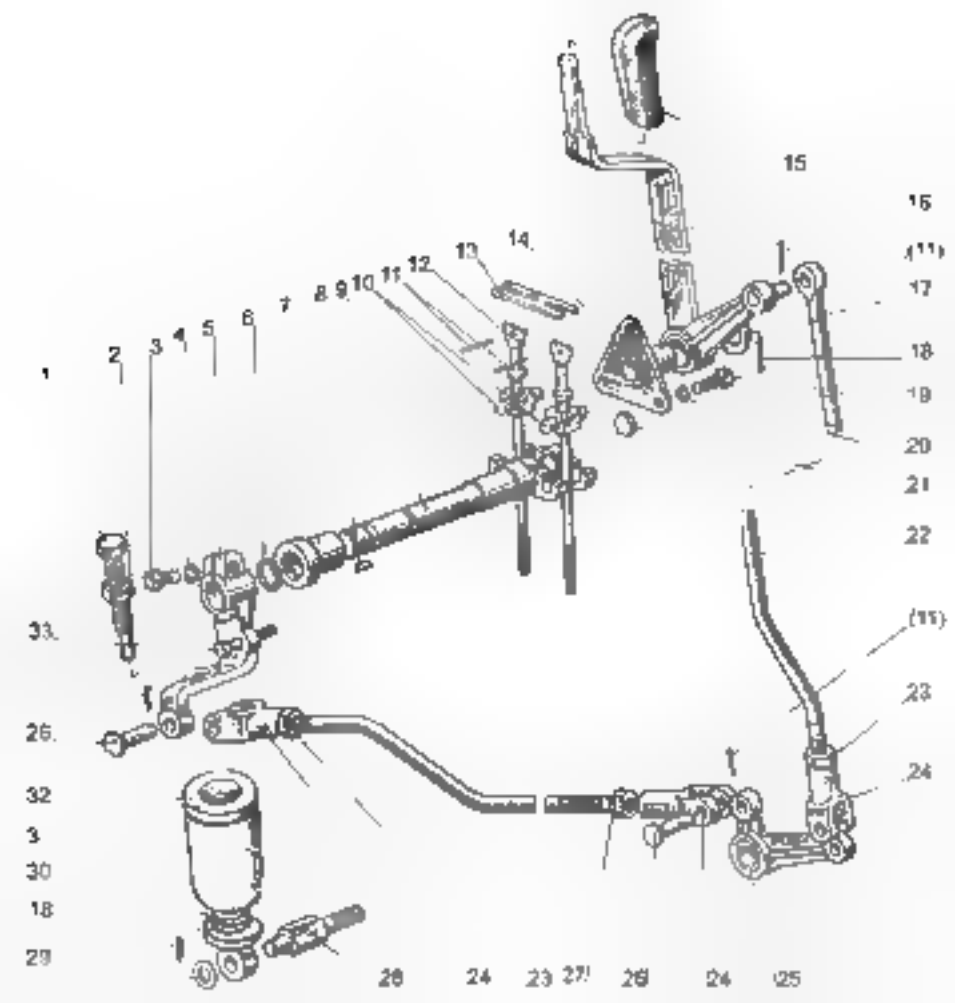

2
3
4
1
5

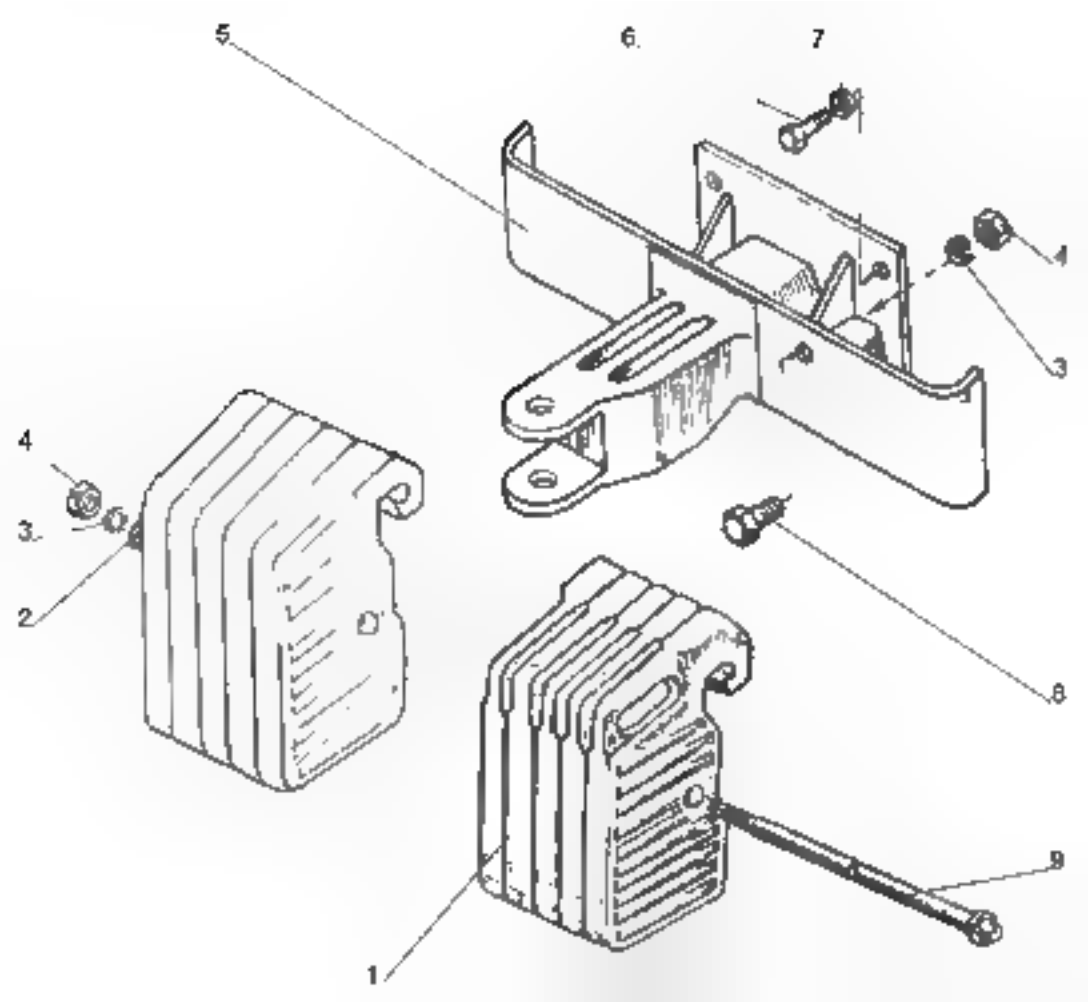

2
1
3
1
4
5
6

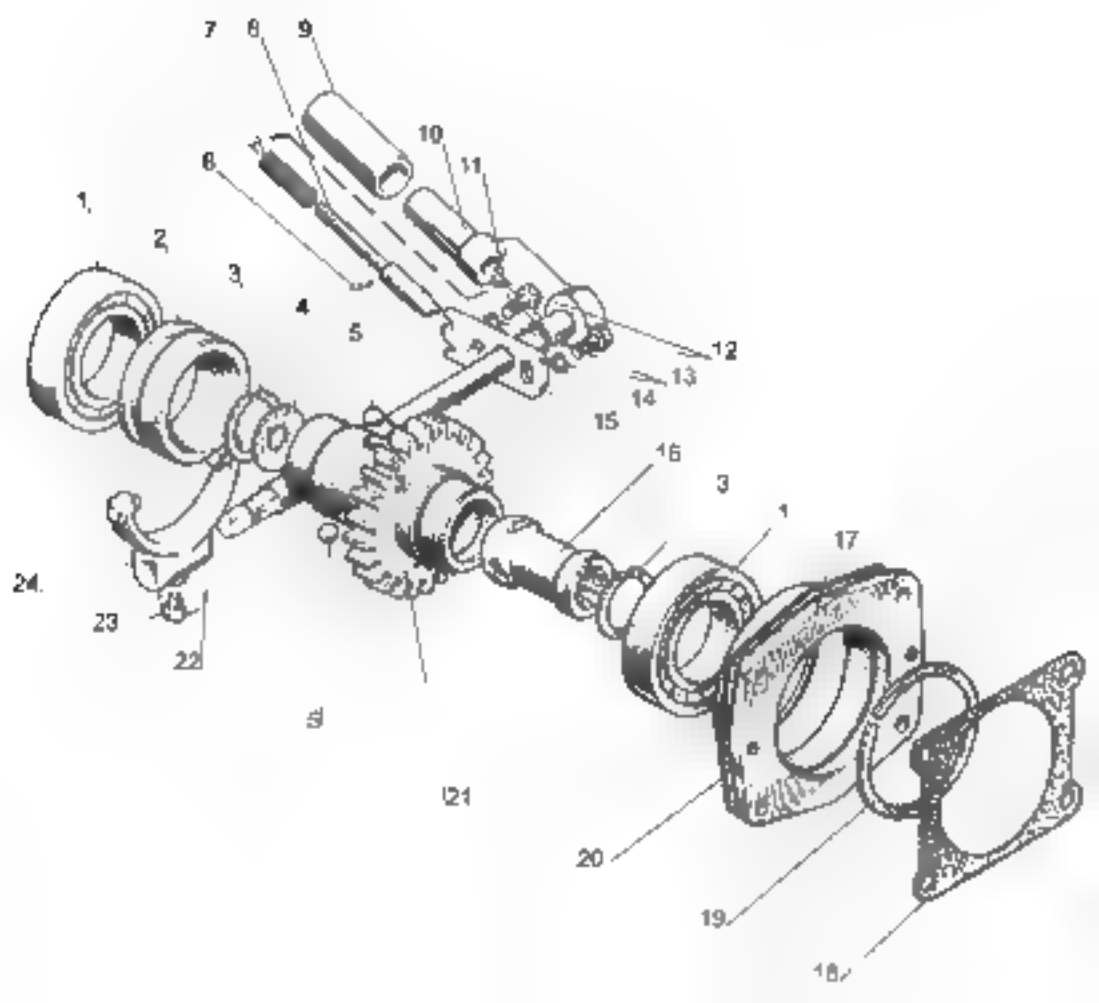

1 2 3 4 2 5 6 7 8 11 12 13 14 15 16 17 18
9 10
36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19
37 38 39 40 41 35 42 43 31 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55

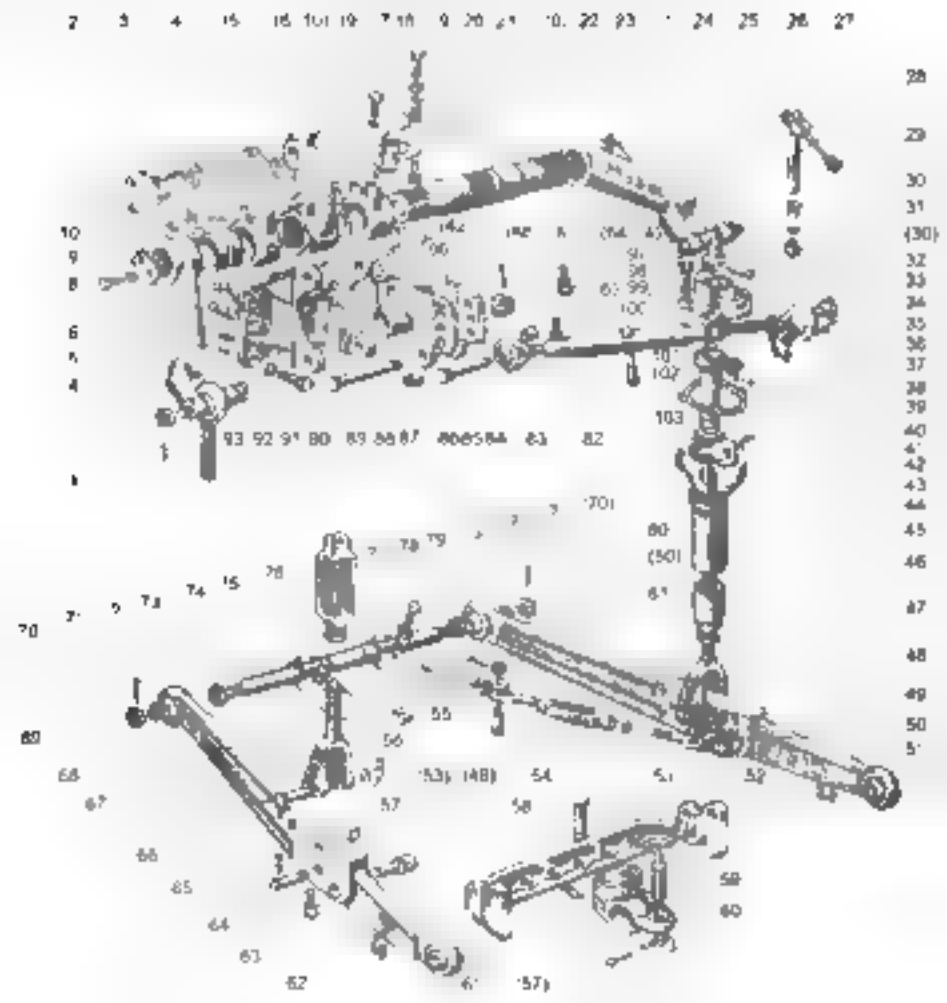

1
12
13
14
15
16
17
18
19
20
2
22
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
17
32
30
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23

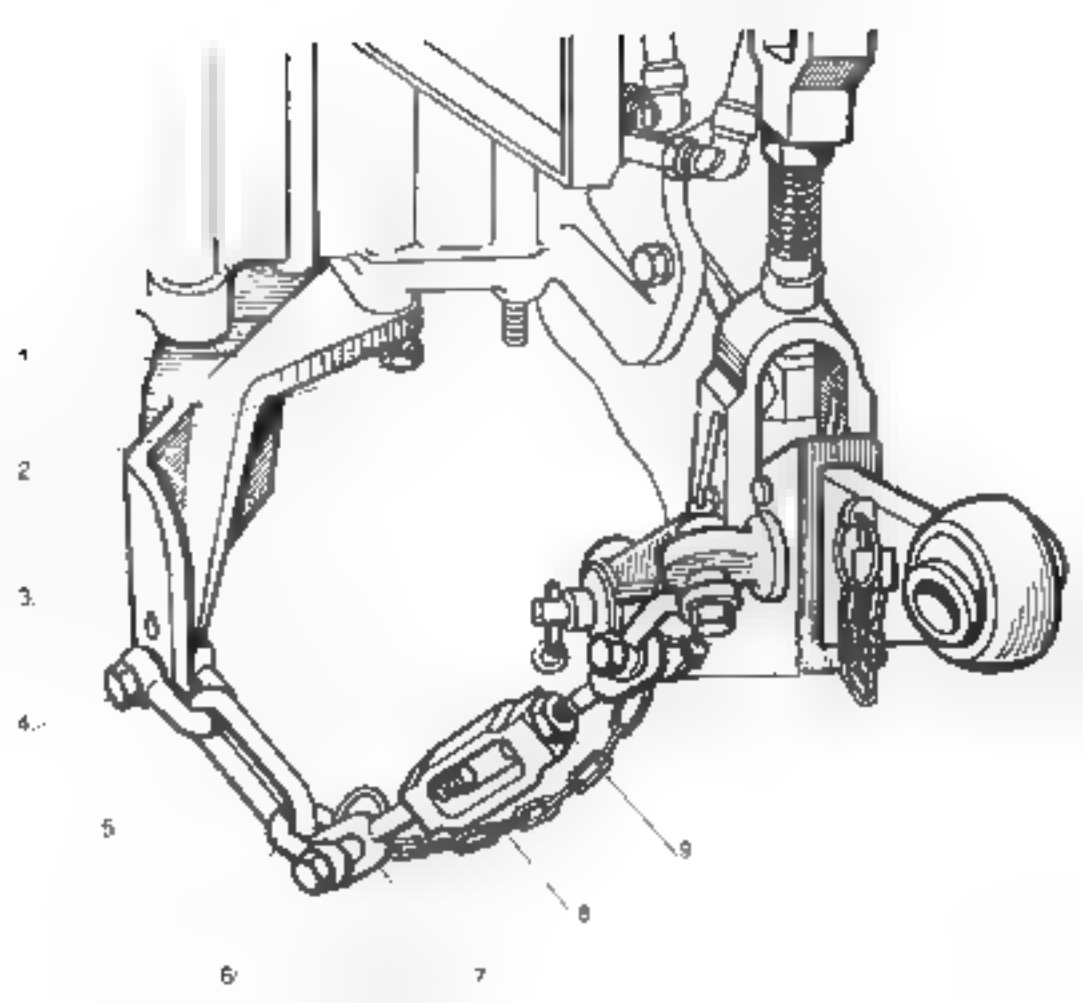


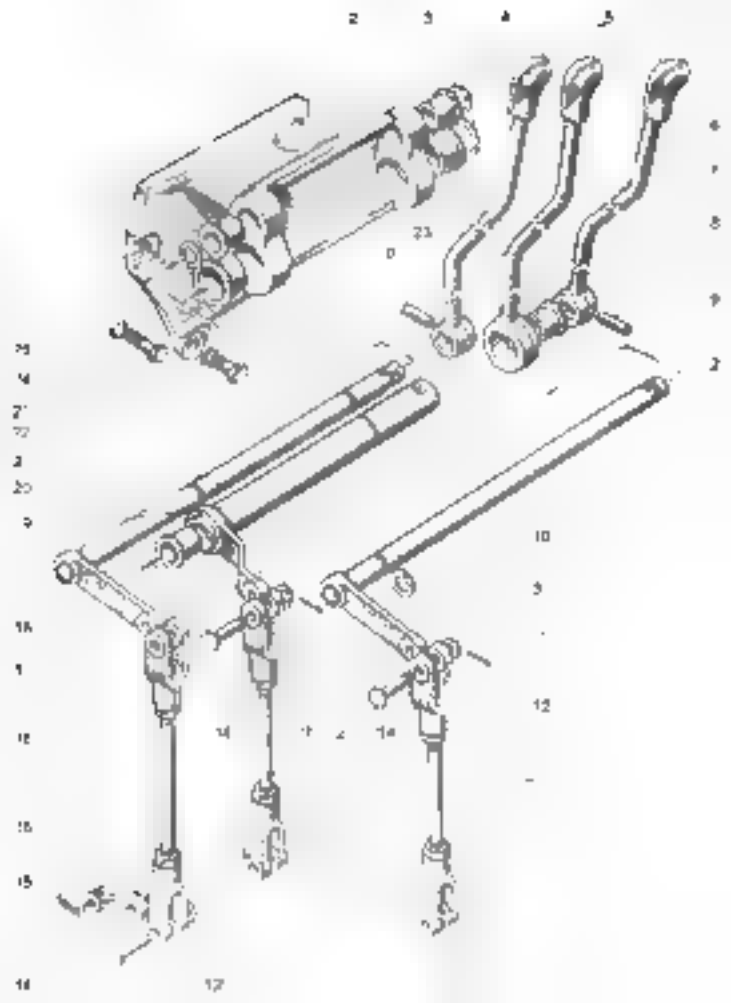

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
(11)
17
18
19
20
21
22
(11)
23
24
33.
26.
32
3
30
18
29
28
24
23
27
28
24
25

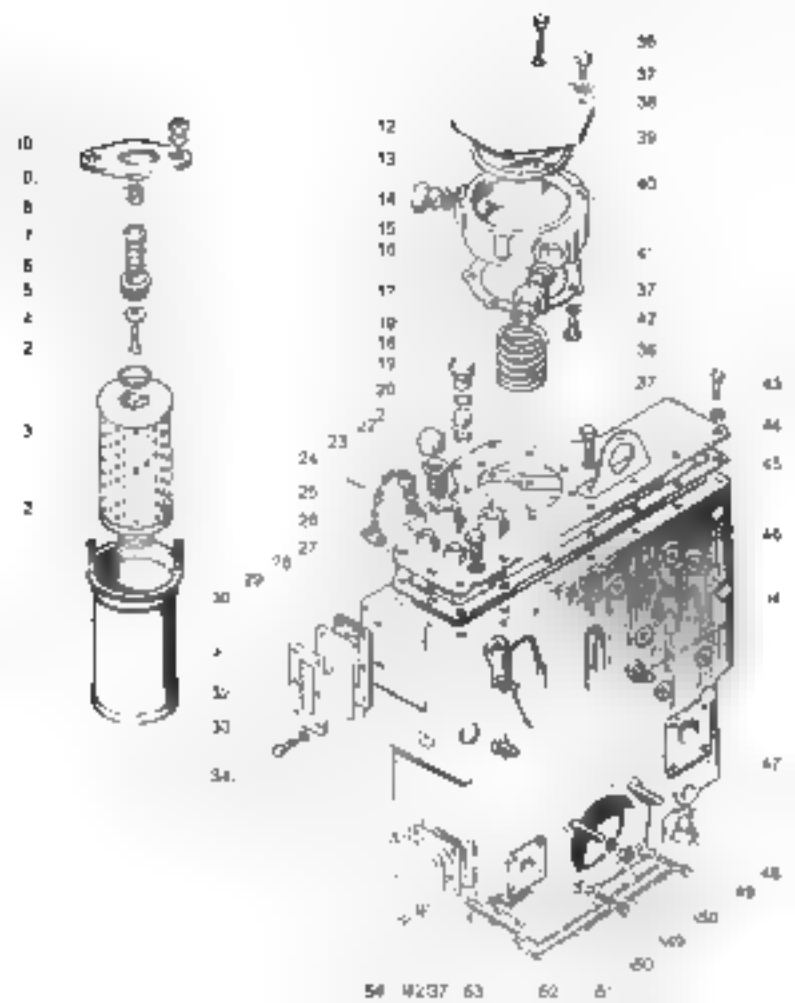

5
6
7
4
3
4
3
2
8
9
1

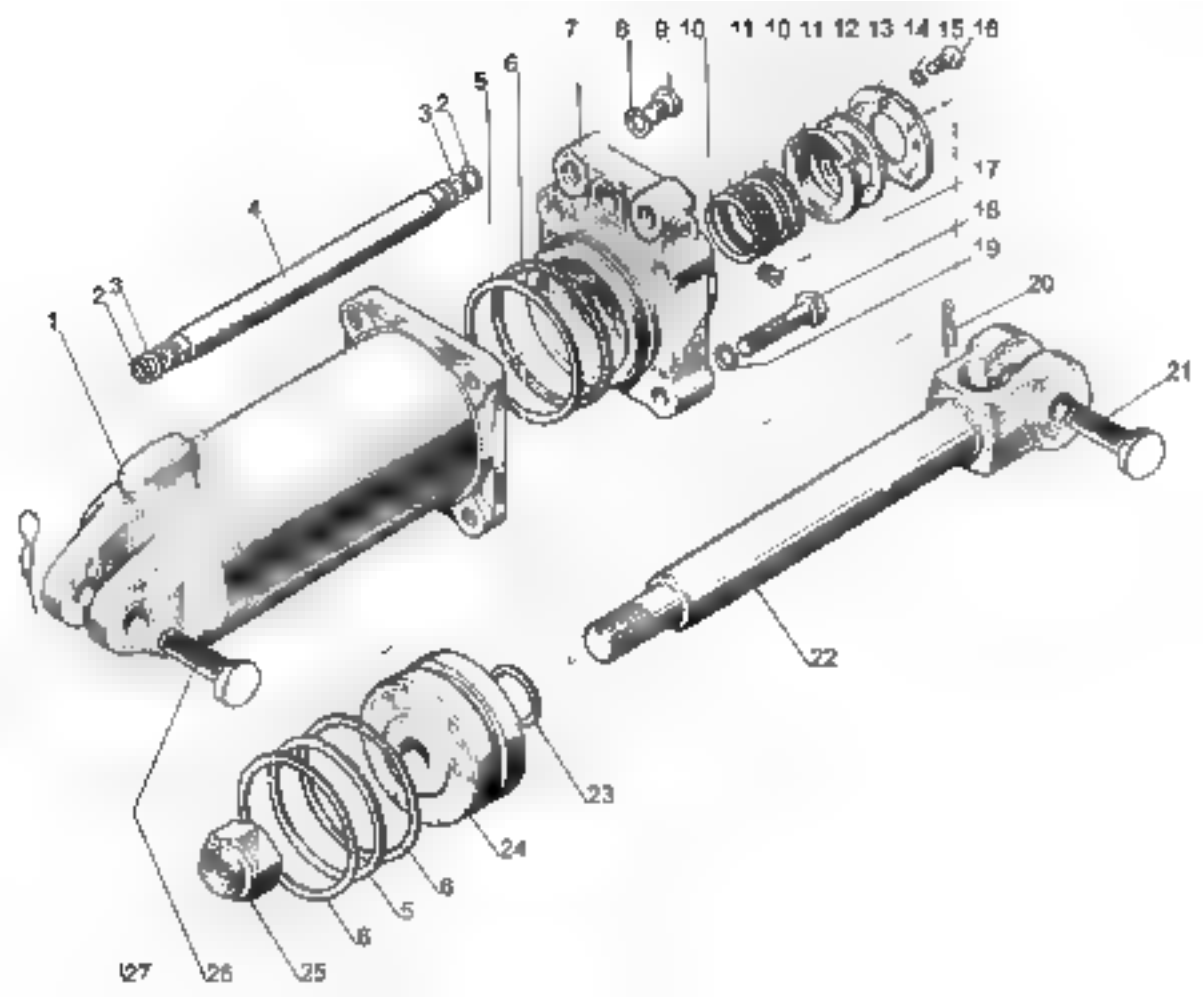

7
8
9
10
11
6
1
2
3
4
5
12
13
14
15
16
3
1
17
24
23
22
21
20
19
18

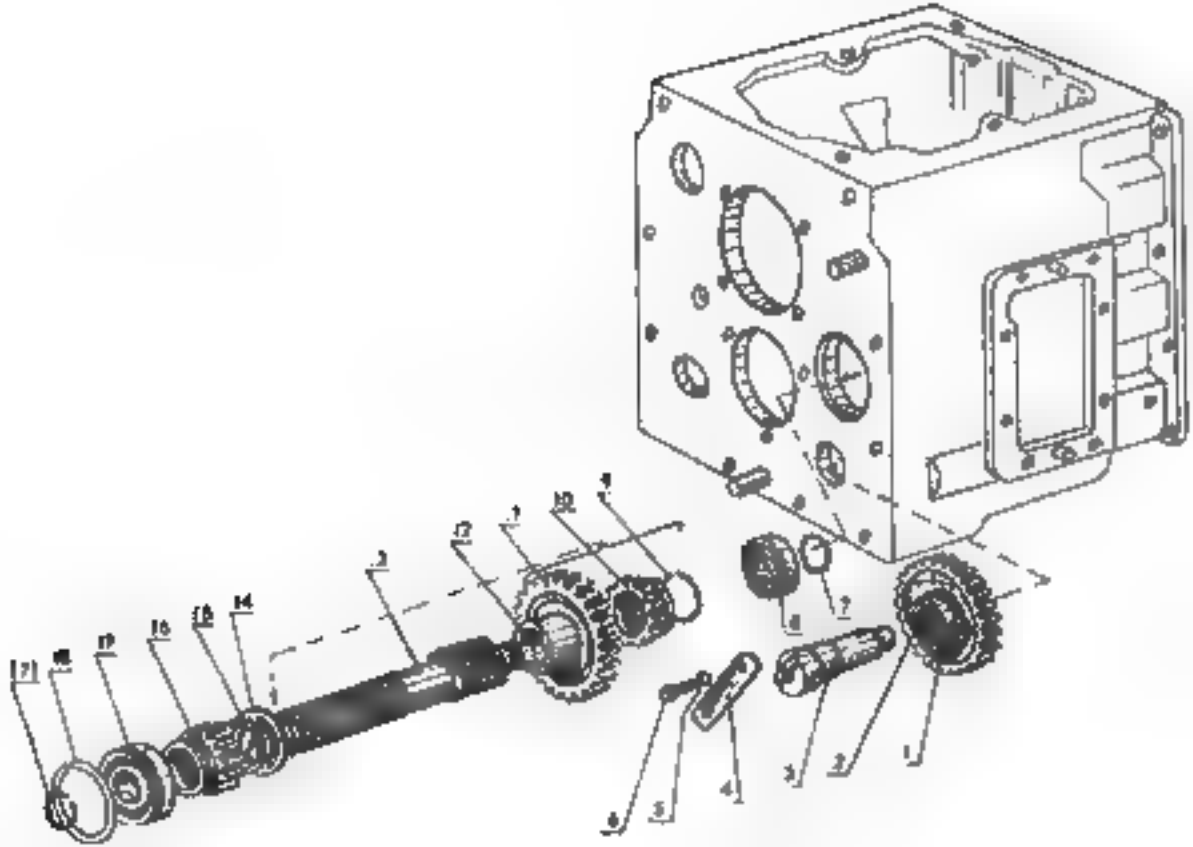


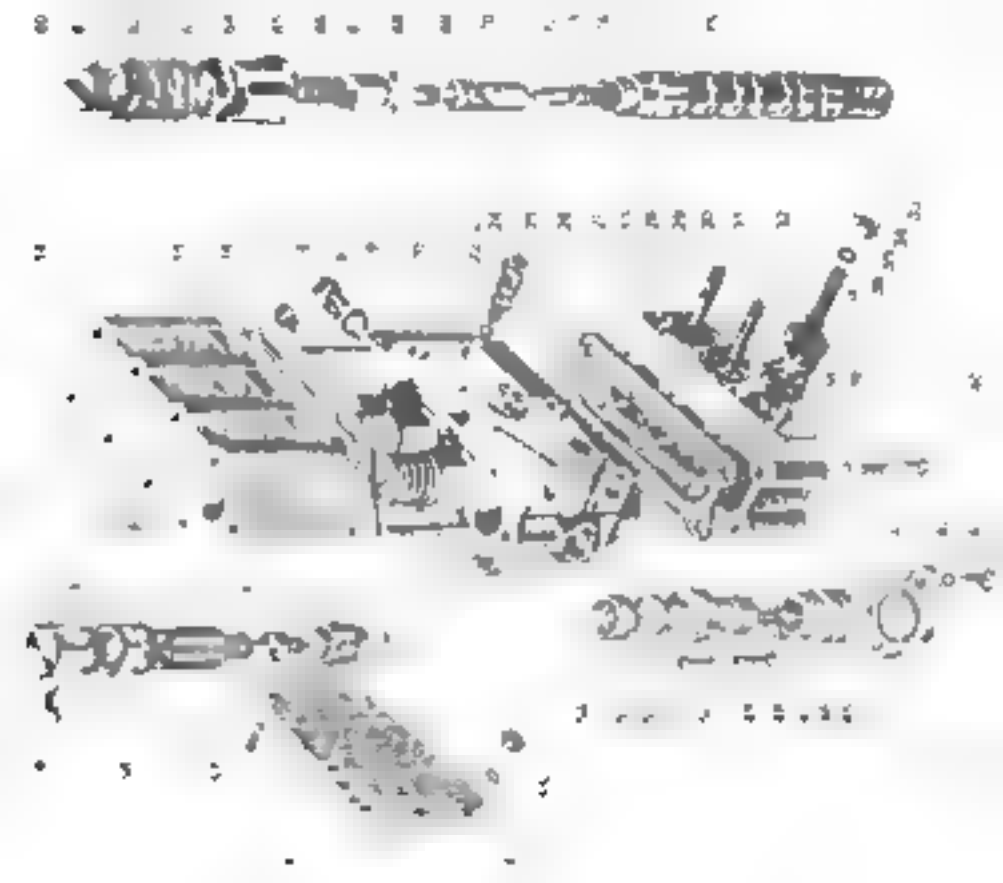

1
2
3
4
5
6
7
8
9

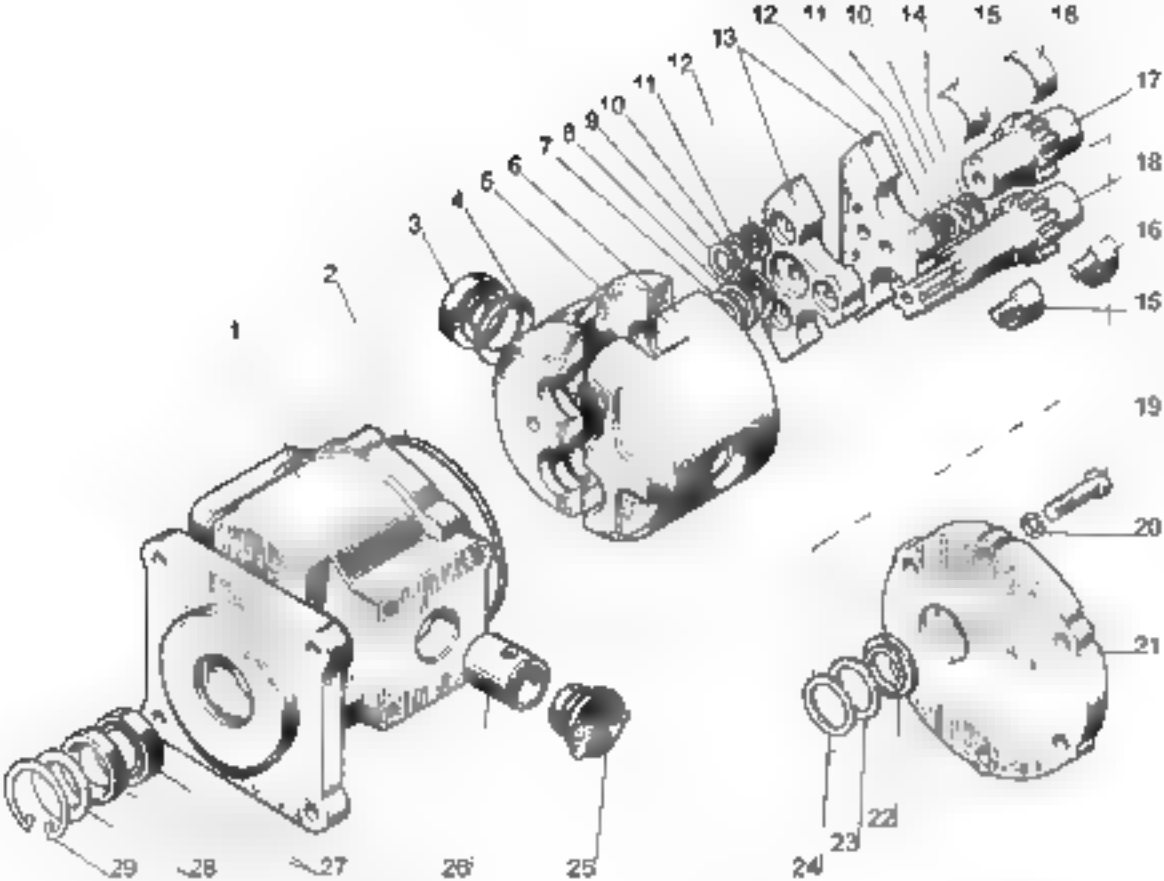


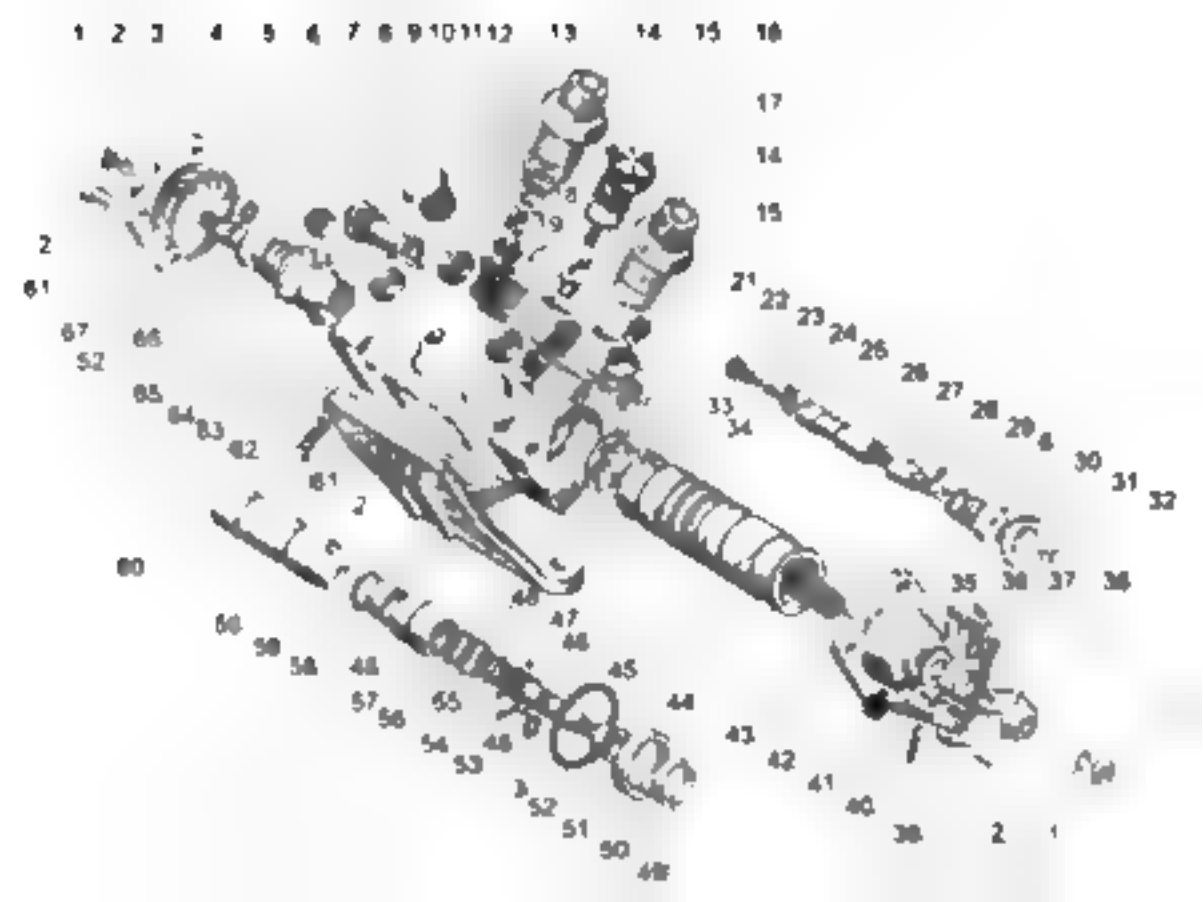


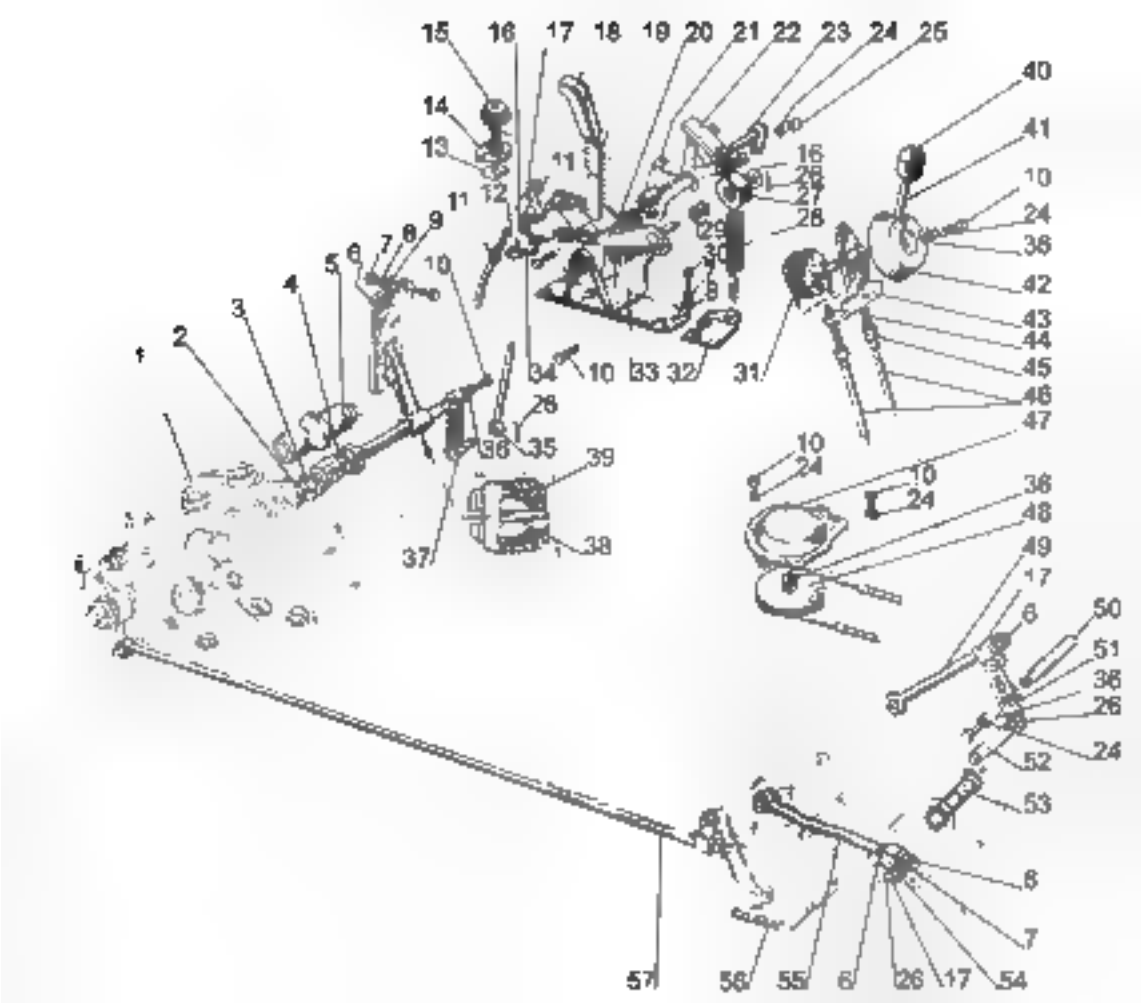

7
8
9
10
11
10
11
12
13
14
15
16
6
5
3
2
4
17
18
19
20
2
3
1
21
22
23
24
6
5
6
27
26
25

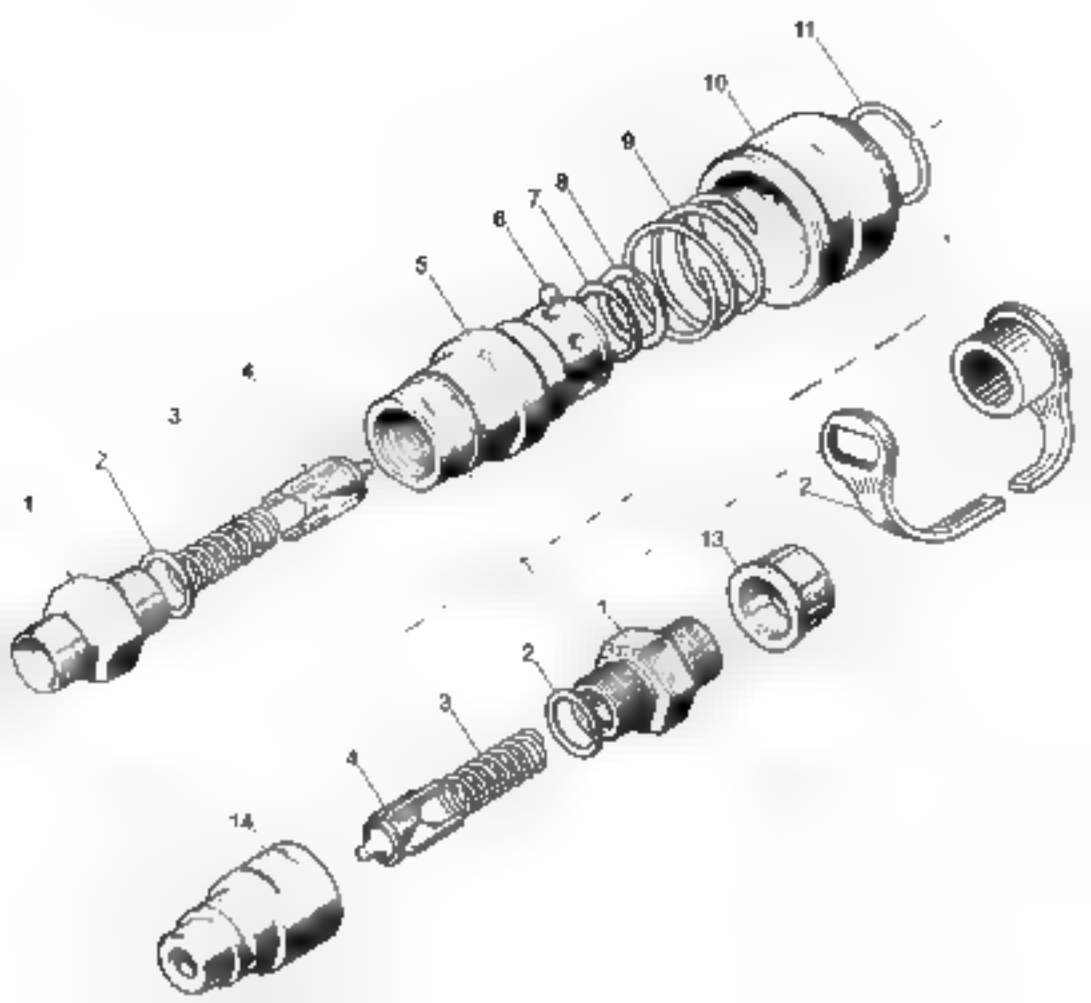

21
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

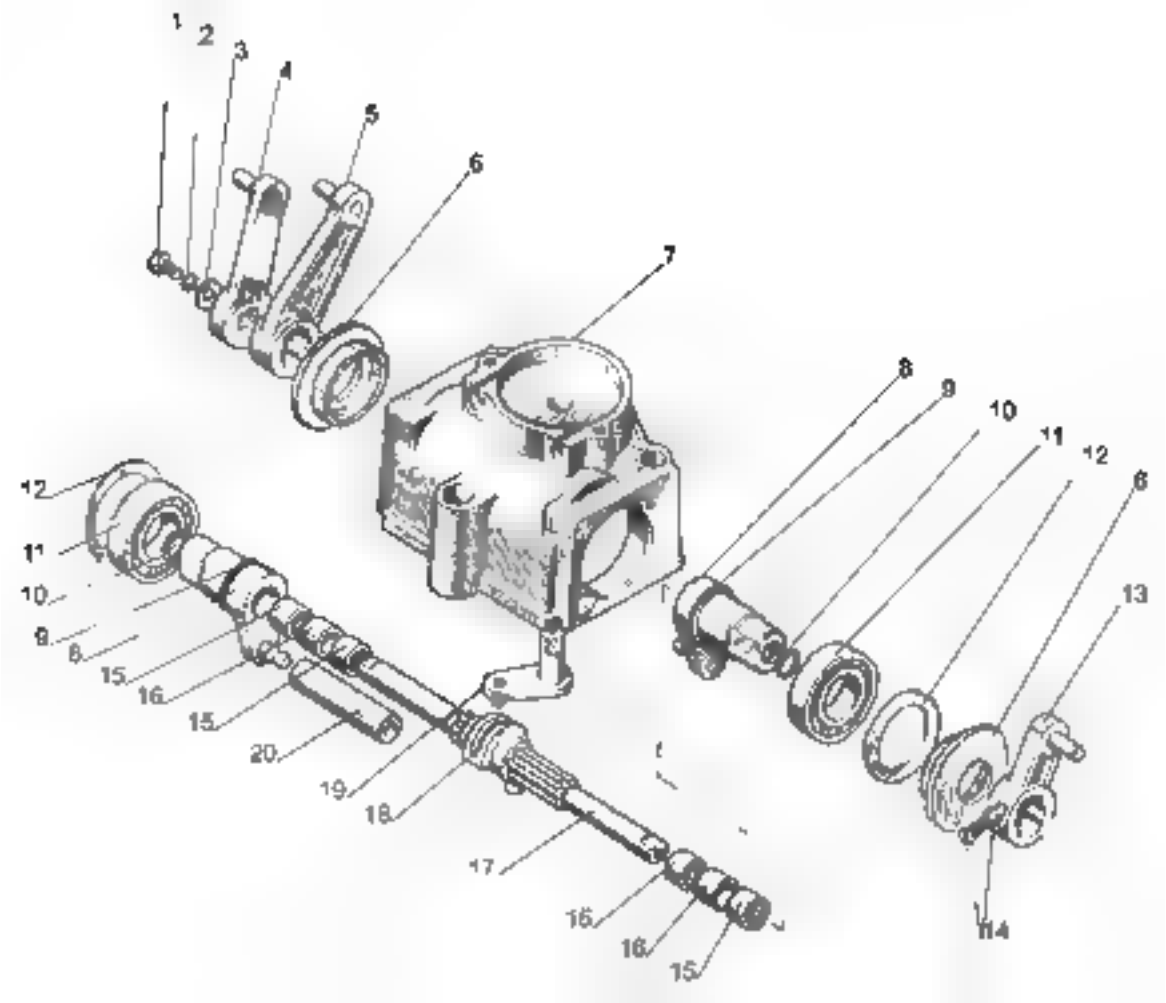


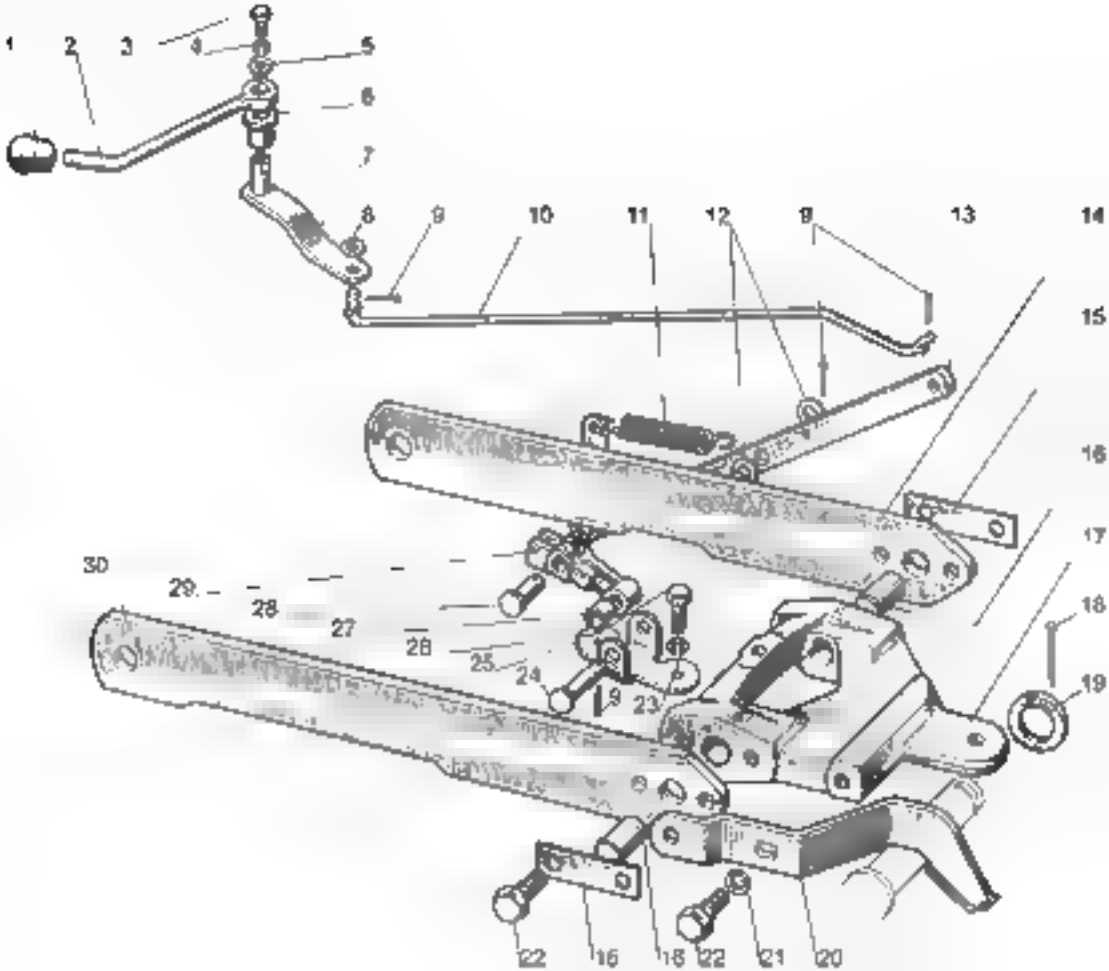

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
12
11
10
14
15
16
17
18
16
15
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

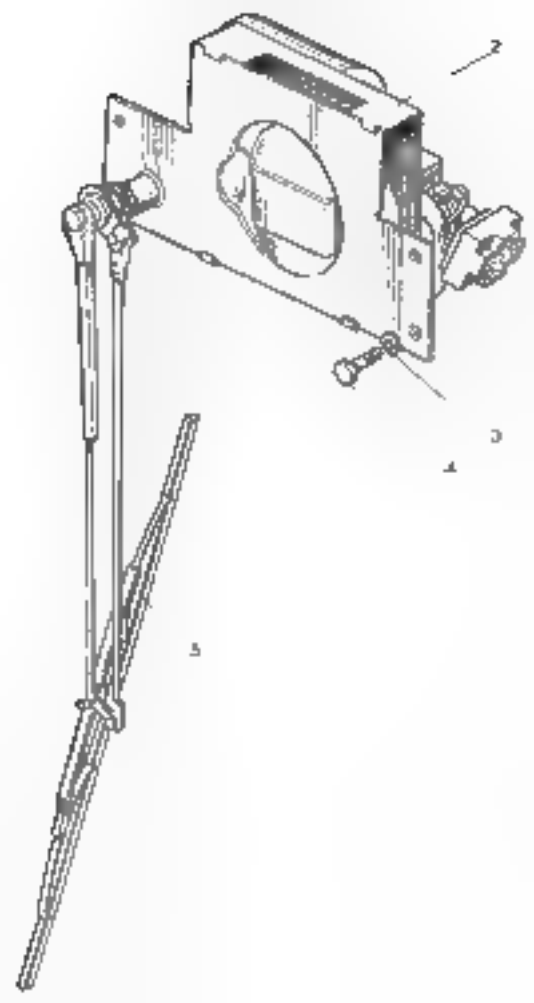


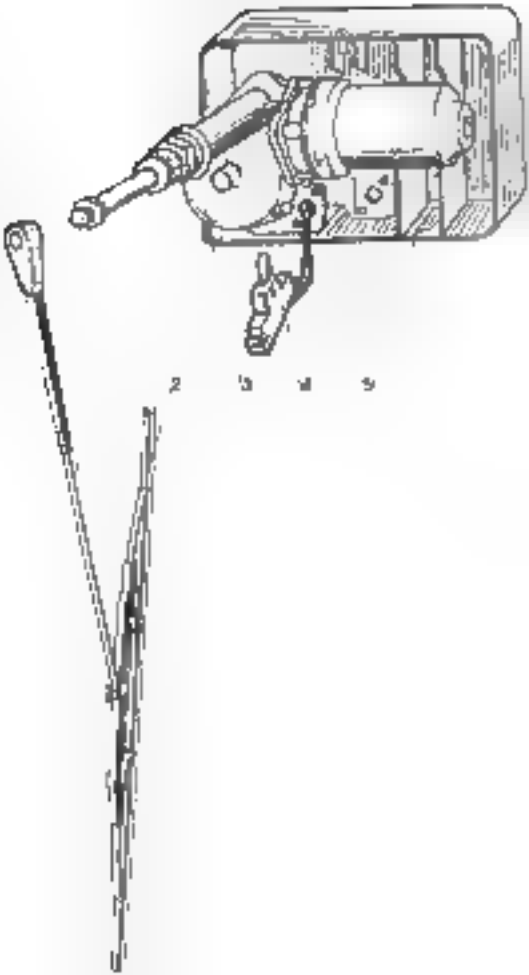

15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
40
41
14
13
12
11
16
28
27
28
10
24
36
42
43
44
45
46
47
29
30
31
32
33
34
10
9
8
7
6
5
4
3
2
10
26
35
36
39
38
37
10
24
10
24
36
48
49
17
6
50
51
36
26
24
52
53
6
7
54
17
26
6
55
56
57

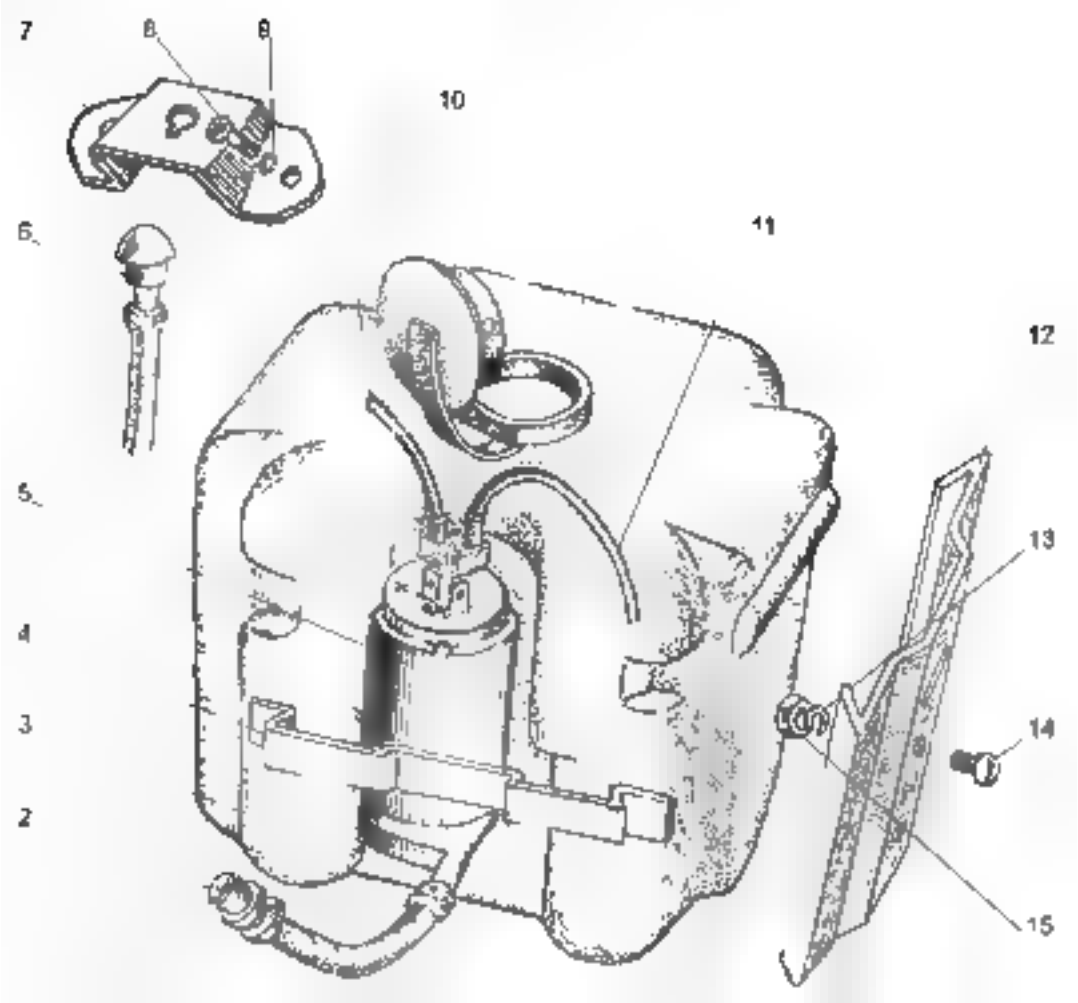

11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
2
13
1
2
3
4
14

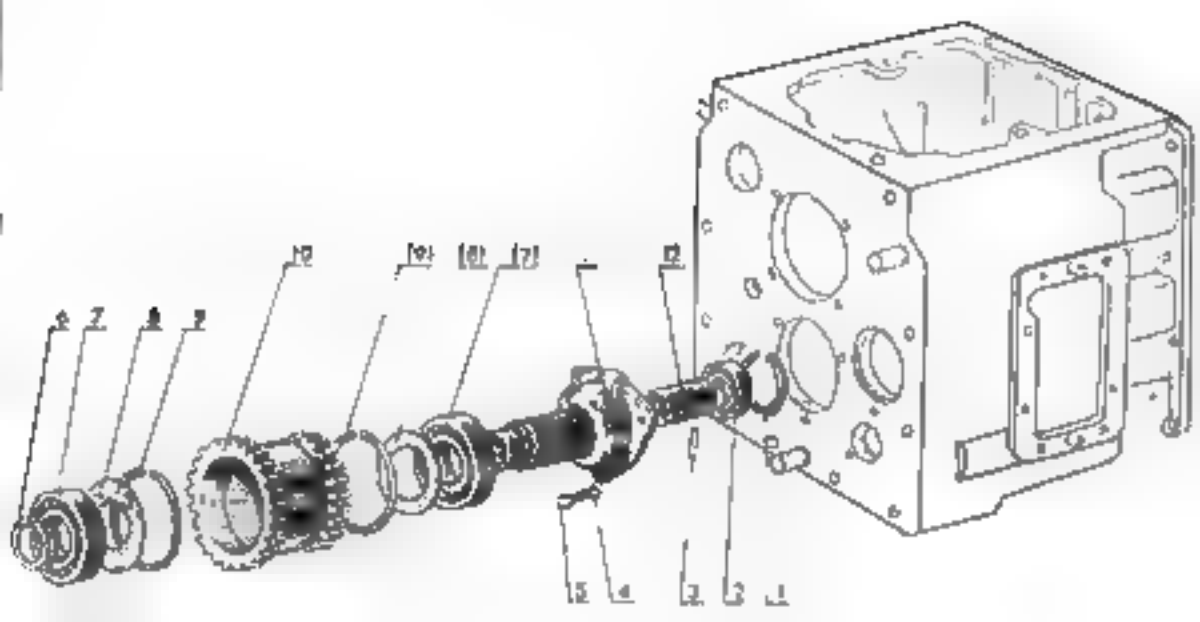

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

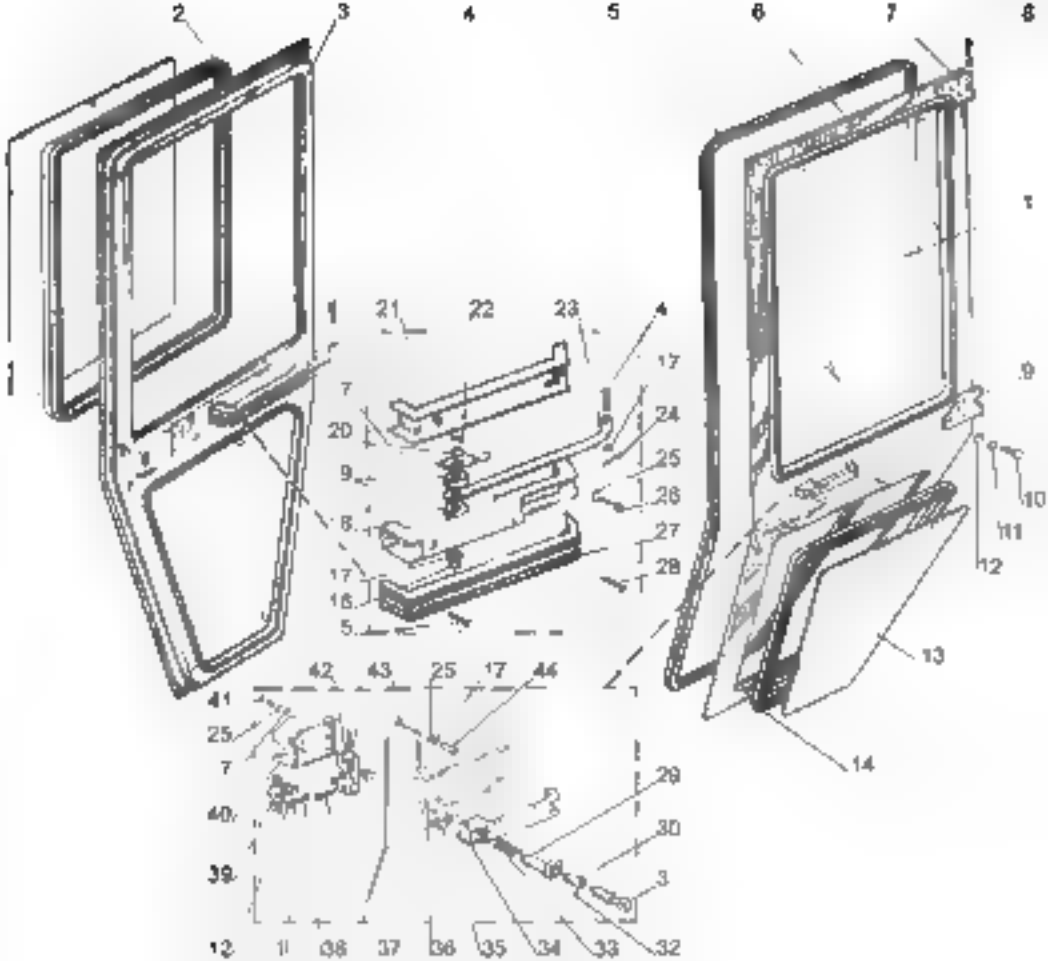

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
9
13
14
15
16
17
18
19
30
29
28
27
26
25
24
9
23
22
16
18
22
21
20

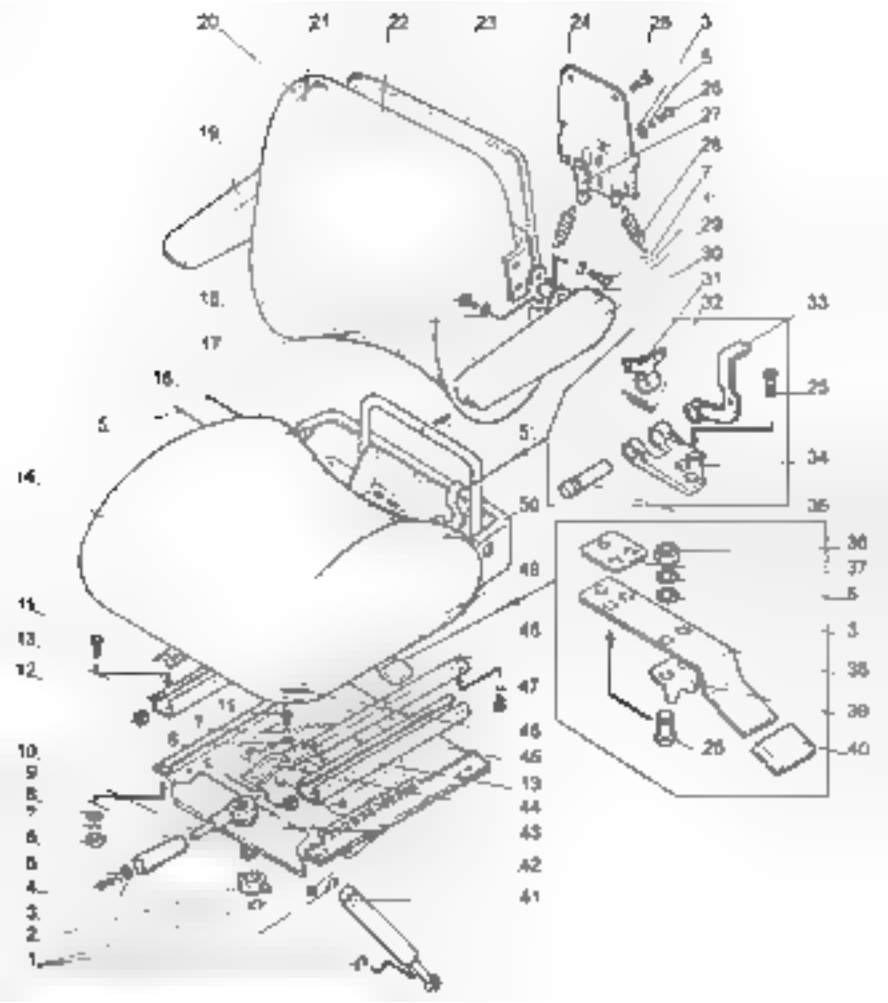

2
3
4
5

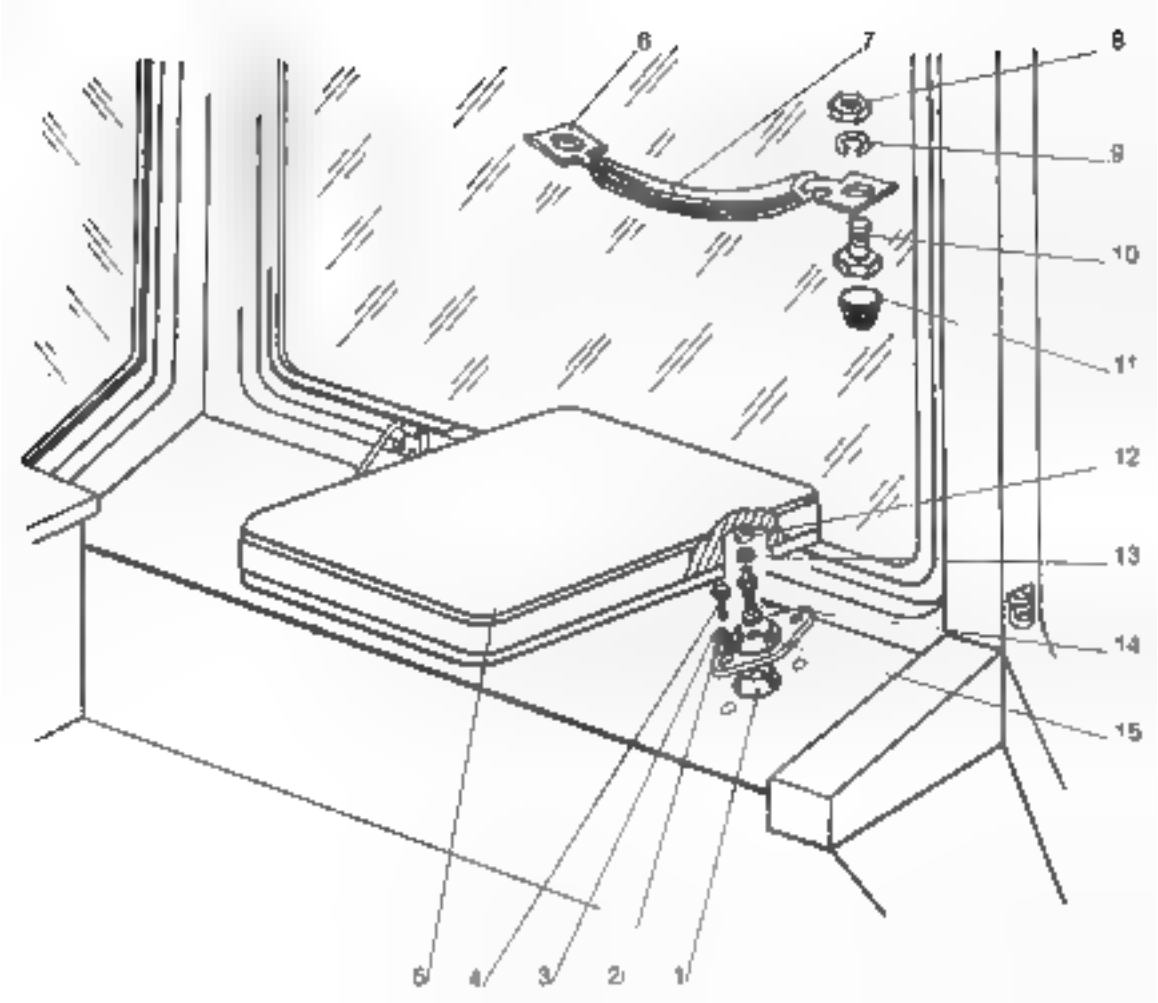

2
3
4
5

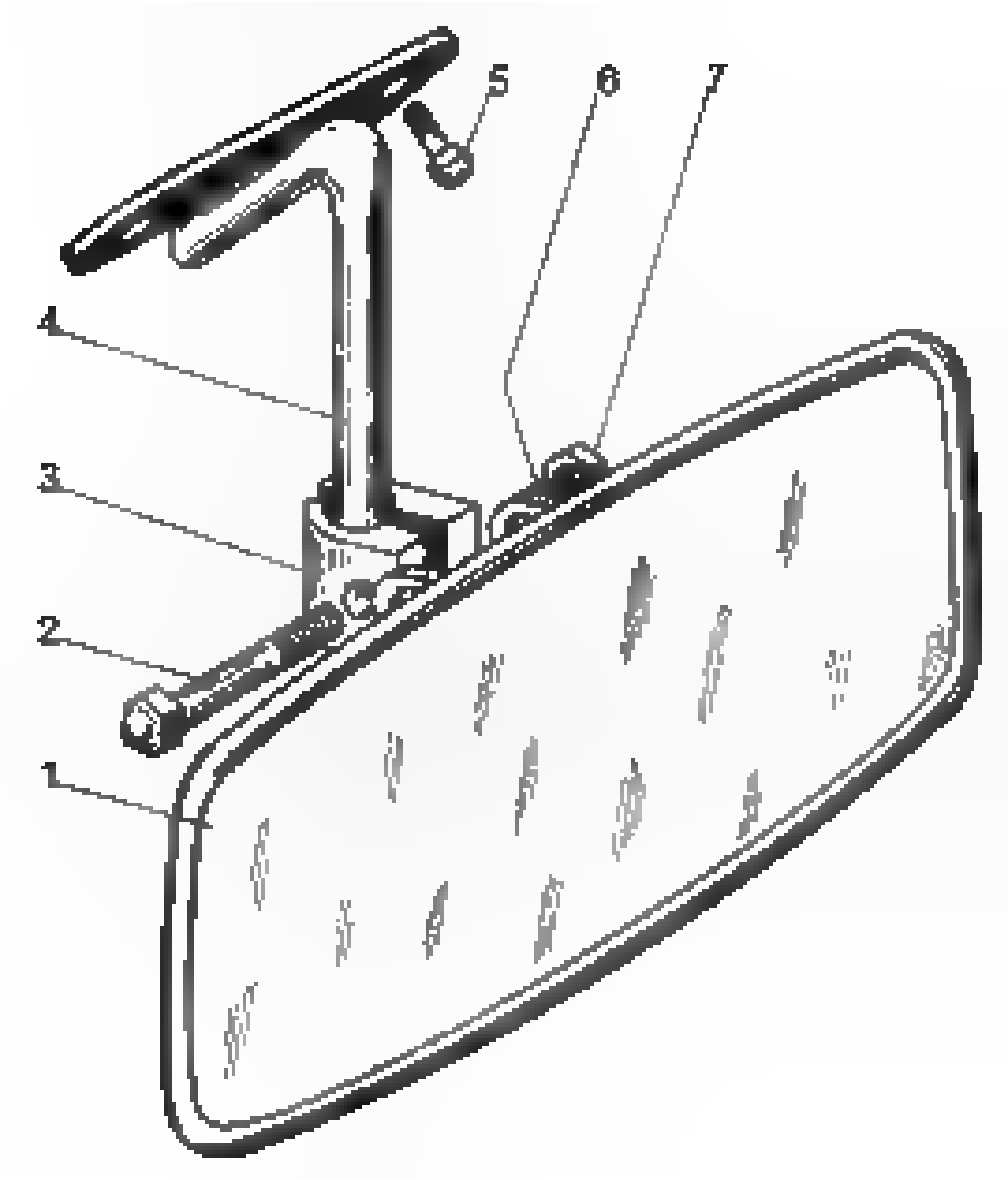

7
8
9
10
6
11
12
5
13
4
3
14
2
15

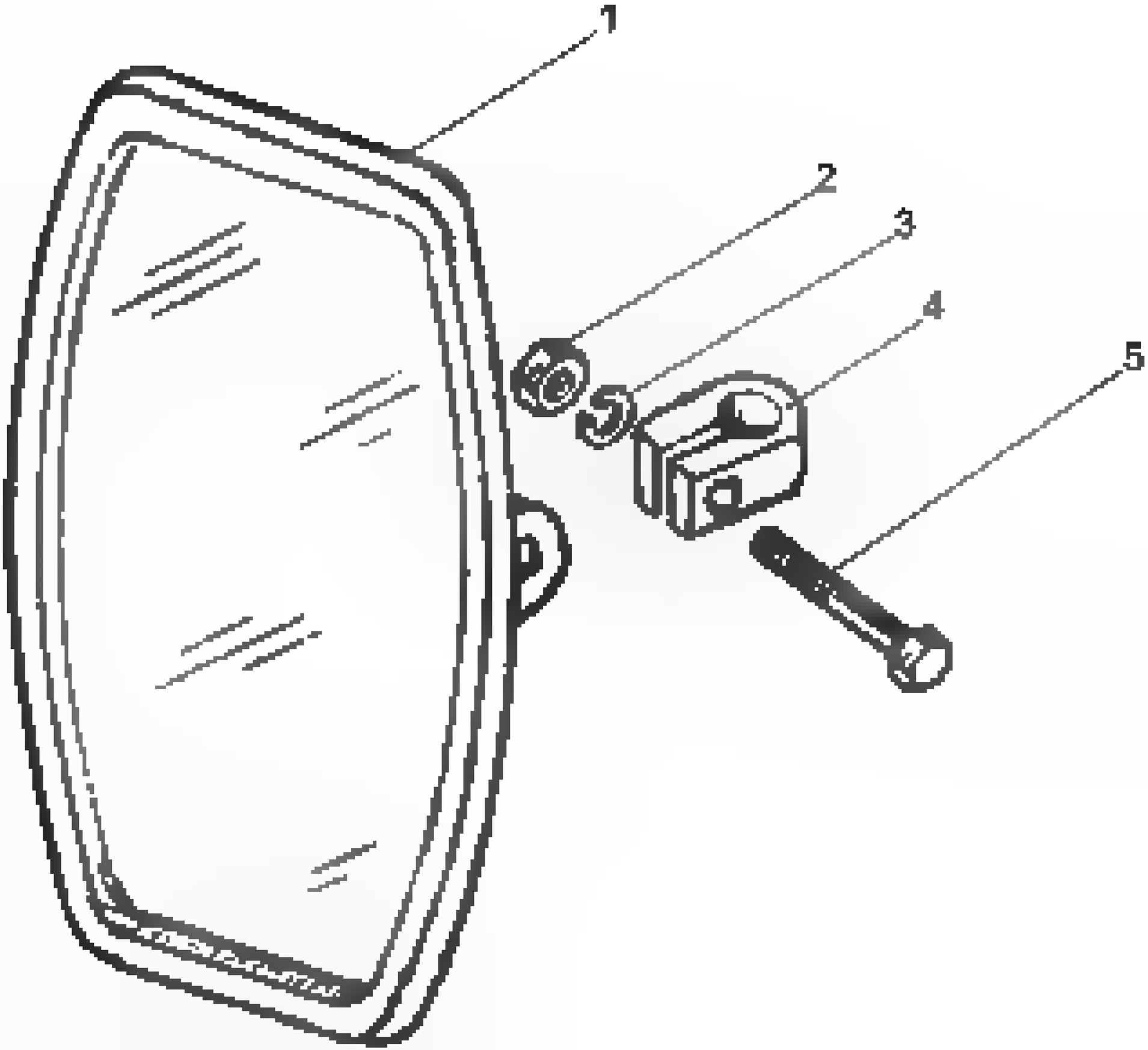


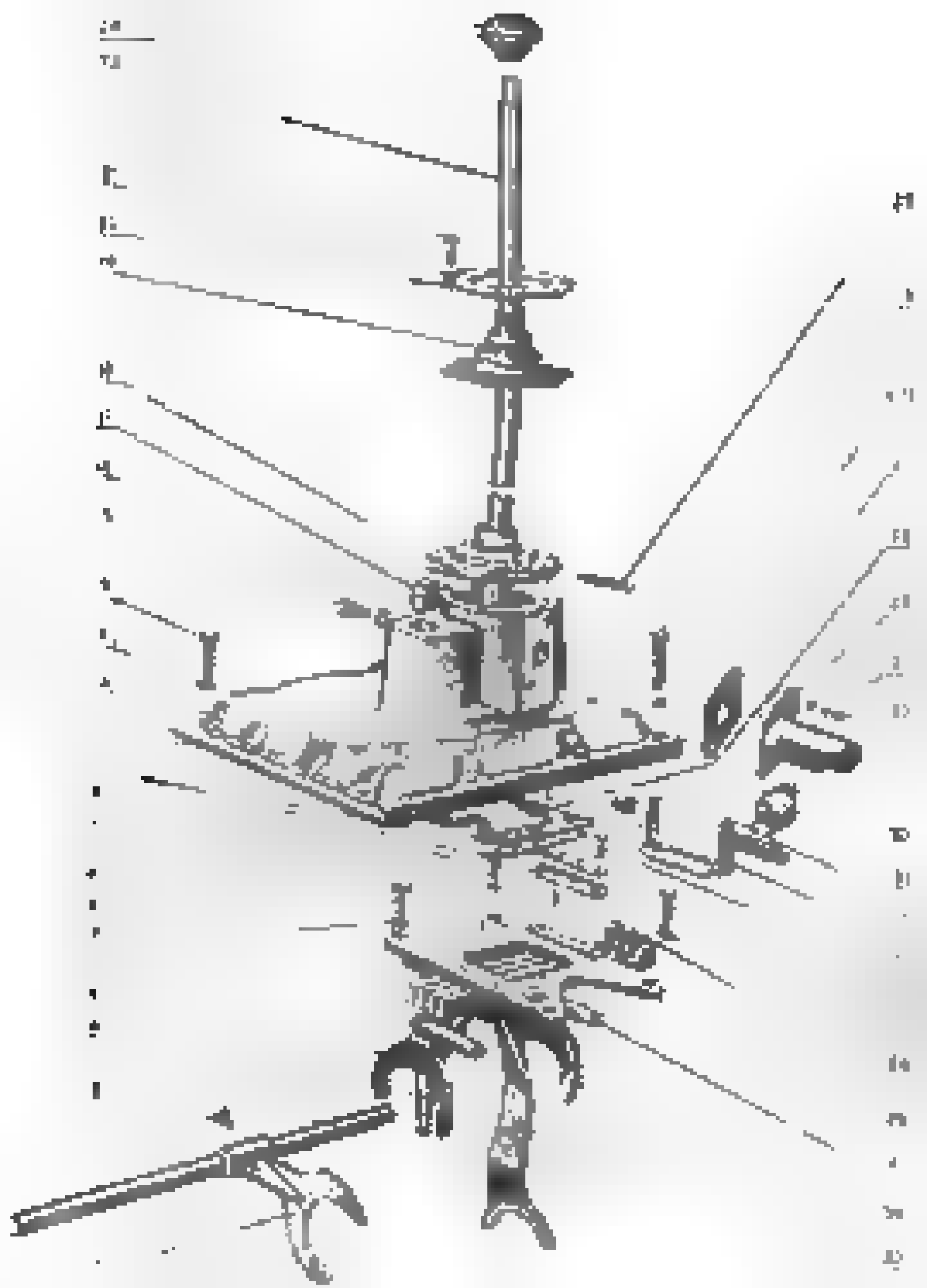

2
3
4
5
6
7
8
1
21
22
23
4
17
7
24
20
25
9
26
8
27
17
28
16
5
42
43
25
17
44
41
25
7
29
40
30
39
3
12
11
38
37
36
35
34
33
32
9
10
11
12
13
14

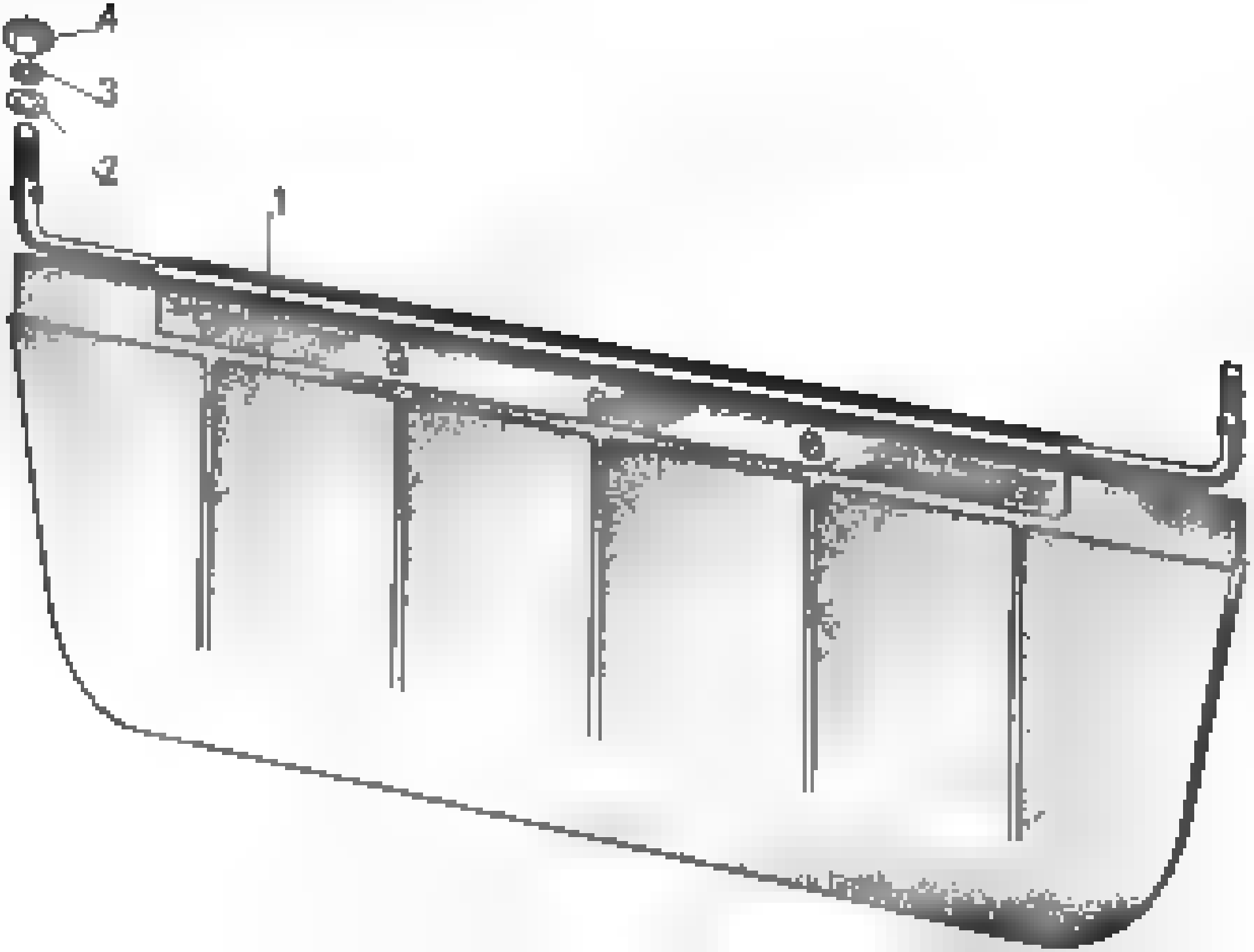

20
21
22
23
24
25
3
5
26
27
28
7
29
30
31
32
33
25
34
35
36
37
5
3
38
39
40
26
19
18
17
16
5
14
11
13
12
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
50
48
46
47
45
13
44
43
42
41

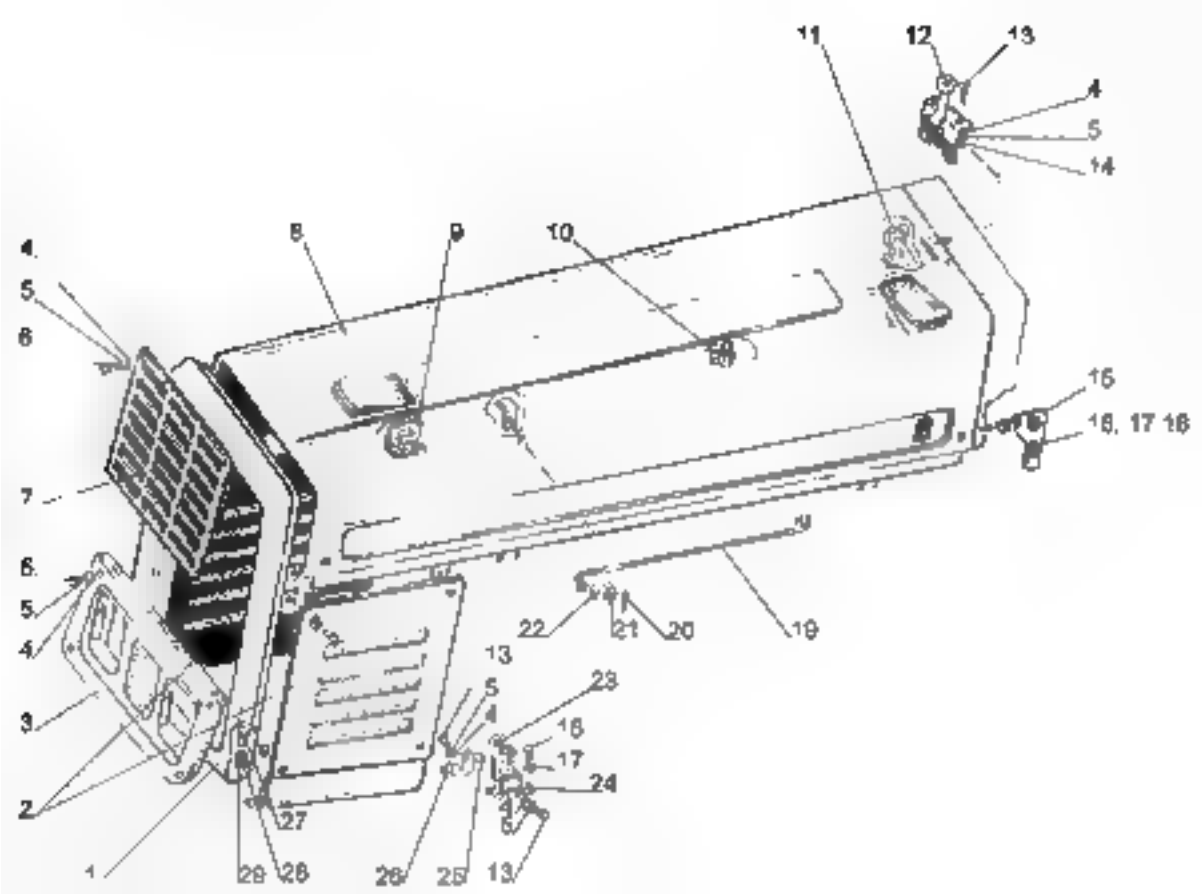

6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
5
4
3
2
1

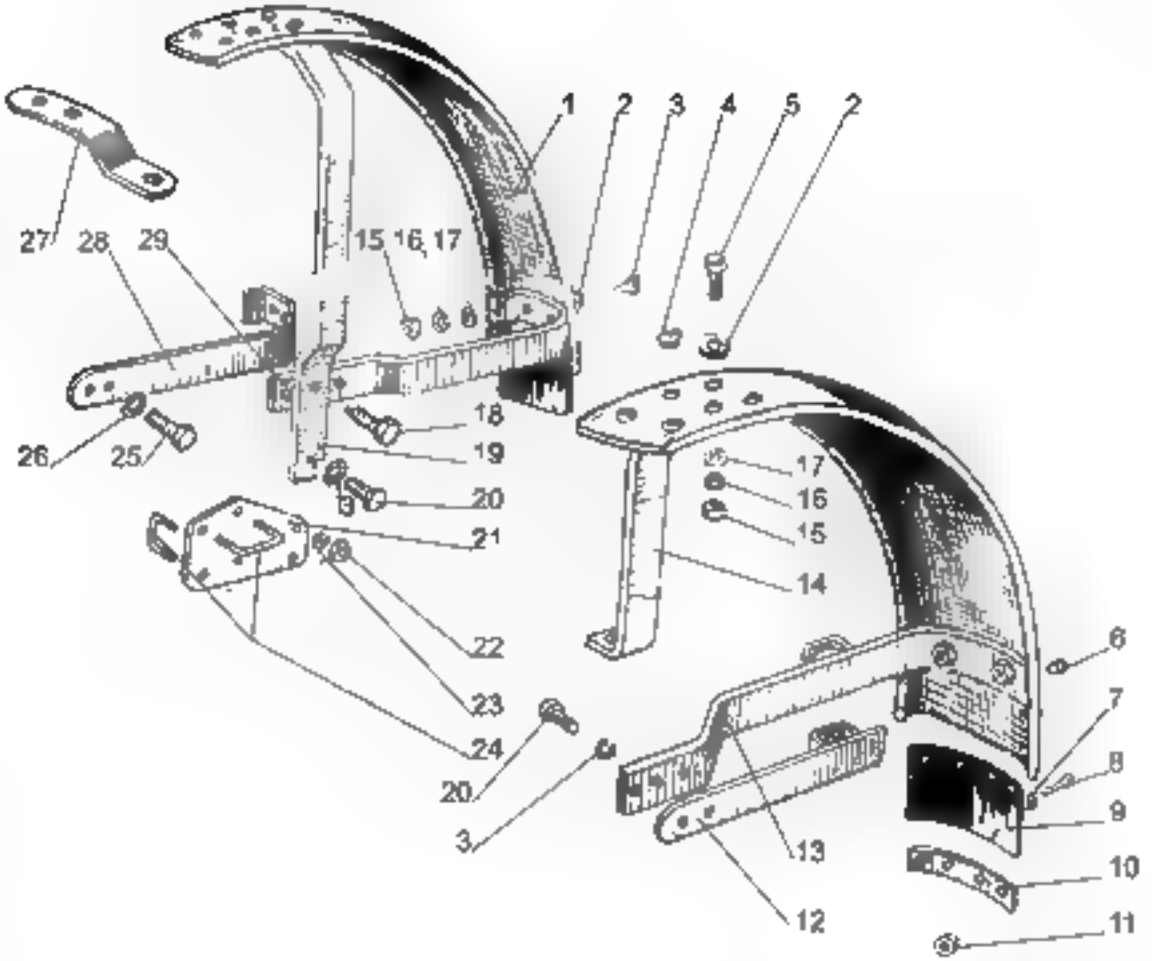

5
6
7
4
3
2
1

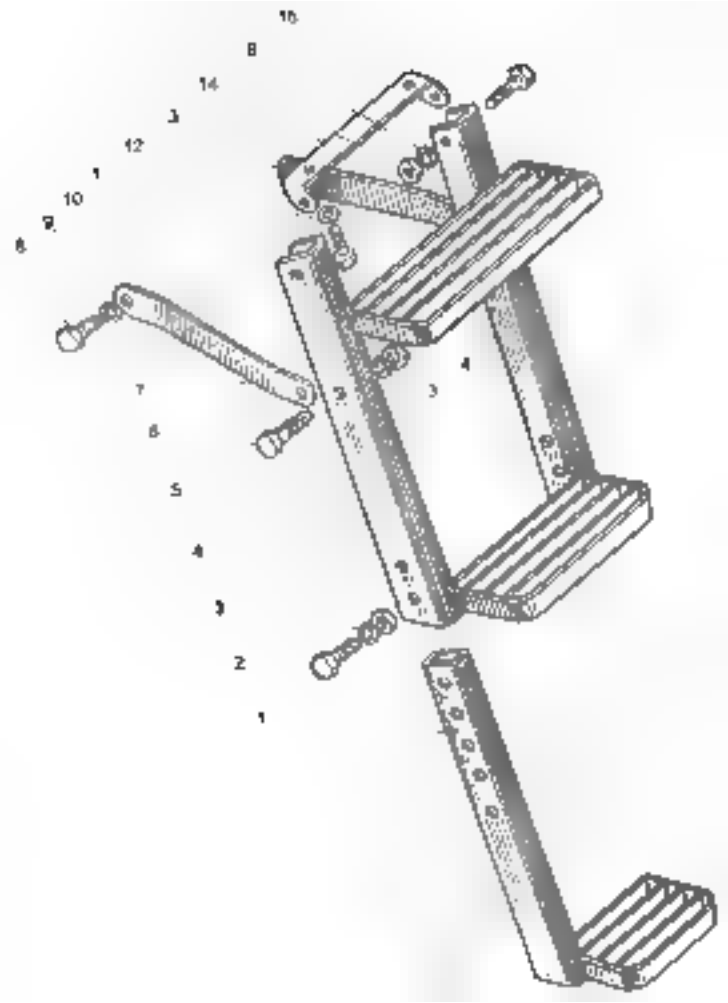

1
2
3
4
5

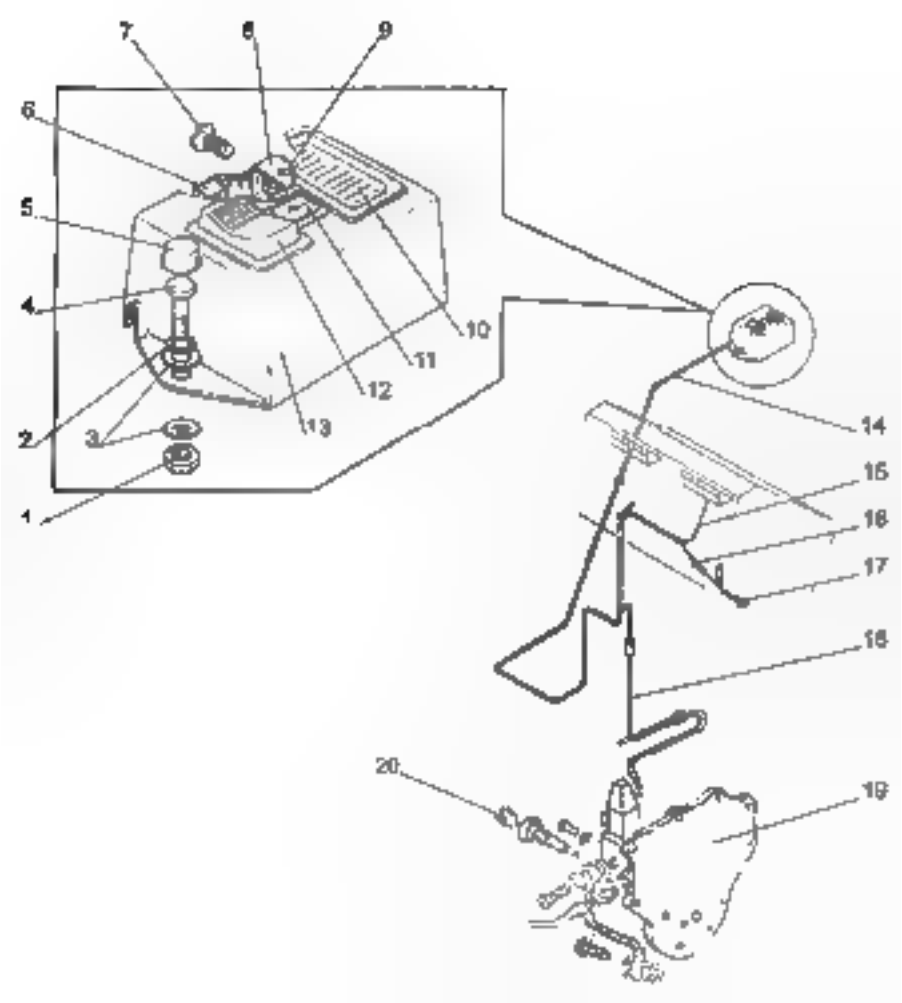


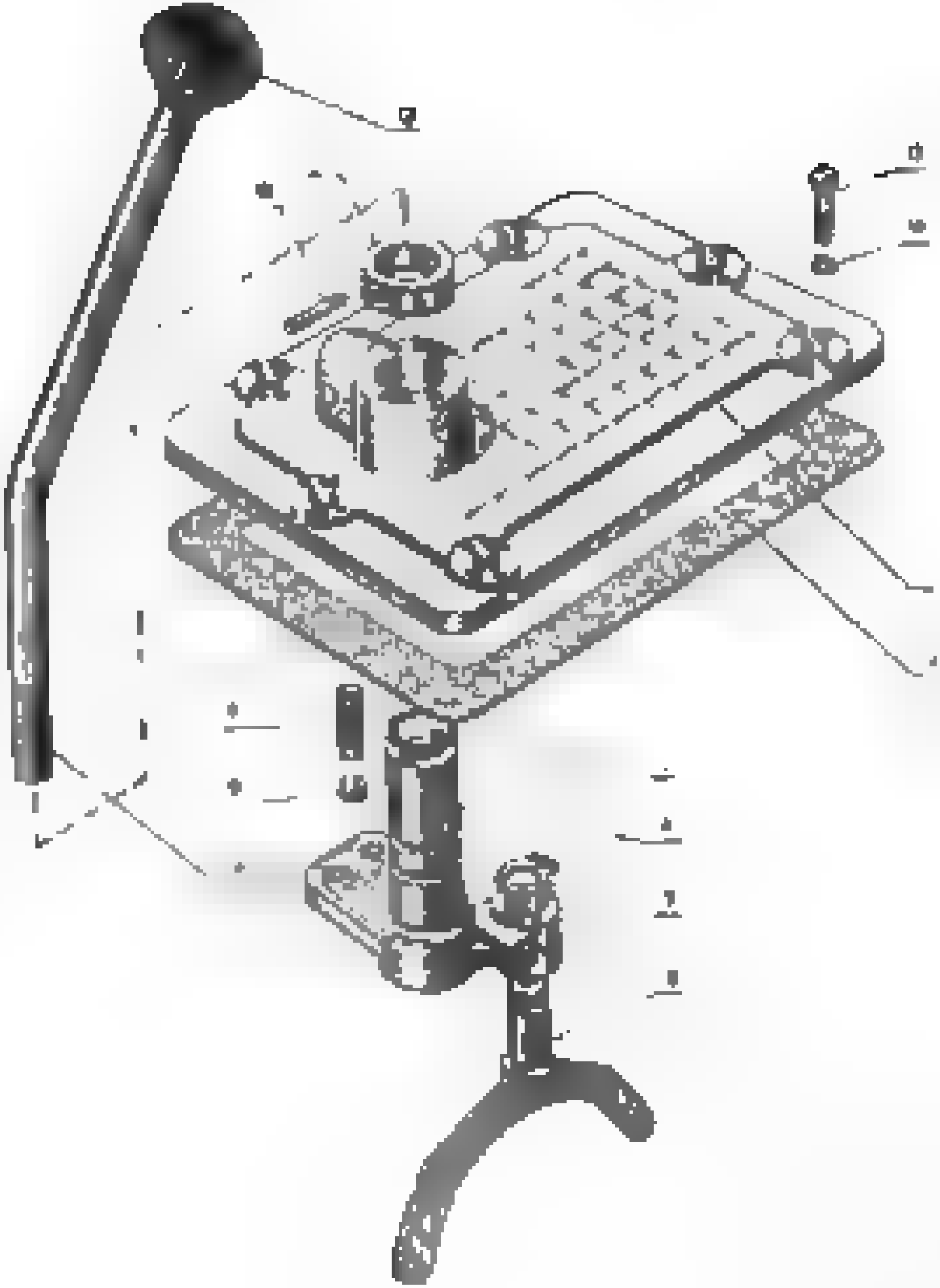

4
3
2
1

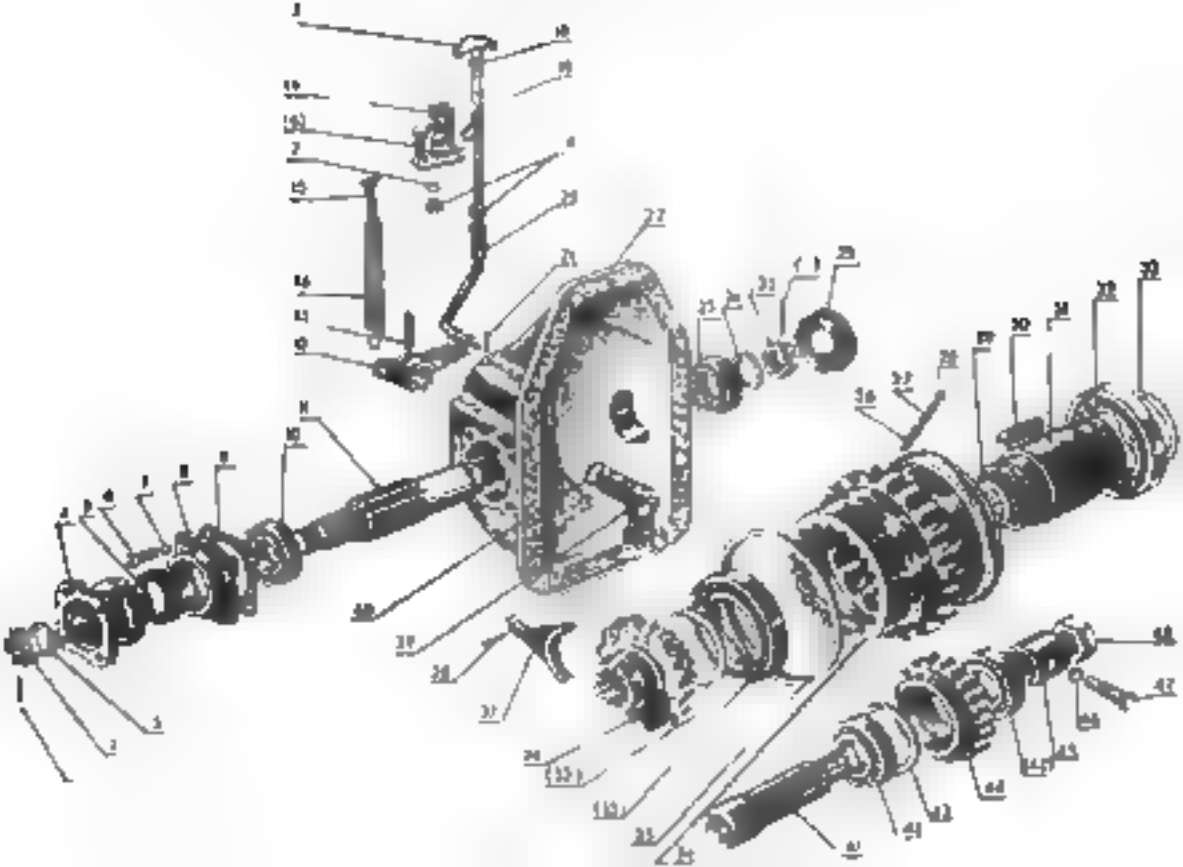

11
12
13
4
5
14
4.
5
6
8
9
10
15
16, 17 16
7
6.
5.
4
3
2
1
22
21
20
19
13
5
4
23
16
17
24
27
29
28
26
25
13

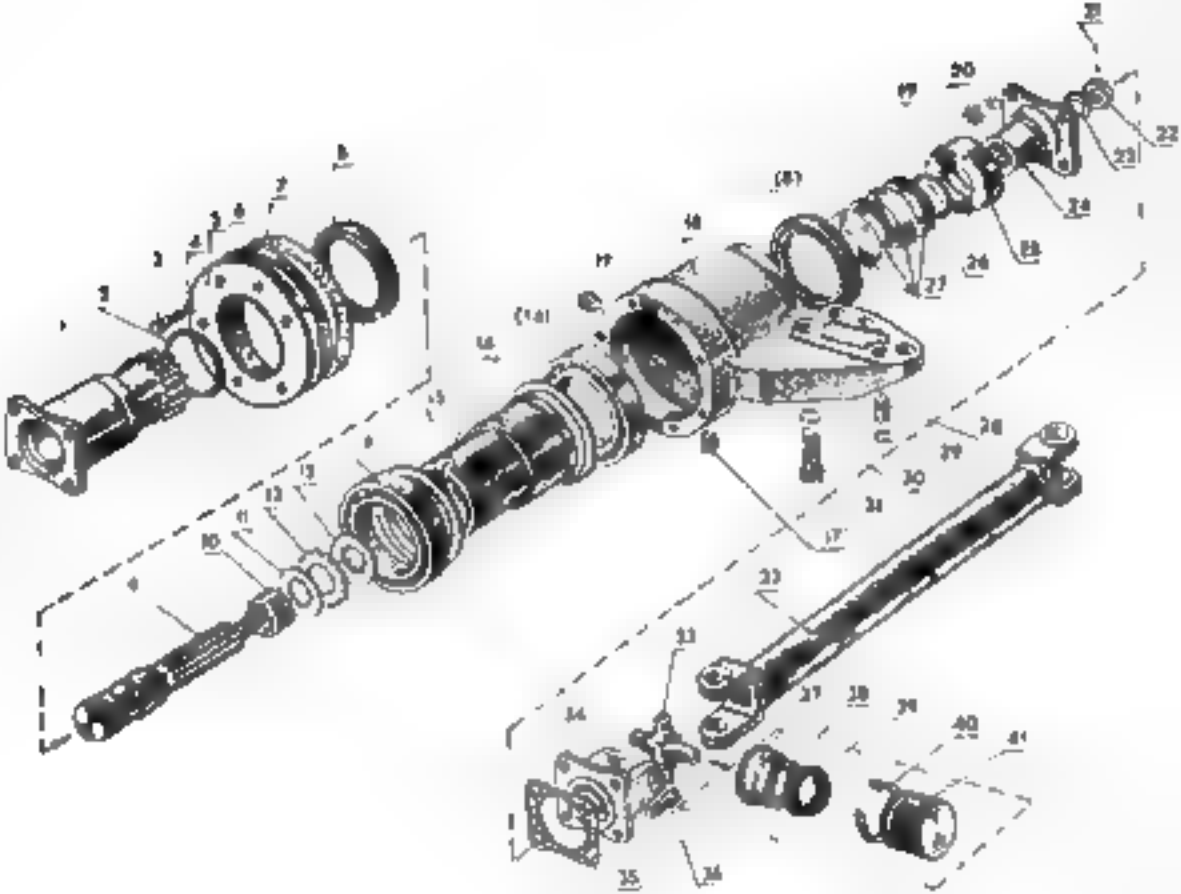

1
2
3
4
5
2
27
28
29
15
16
17
18
19
26
25
20
21
22
23
24
20
3
17
16
15
14
6
7
8
9
10
11
12
13

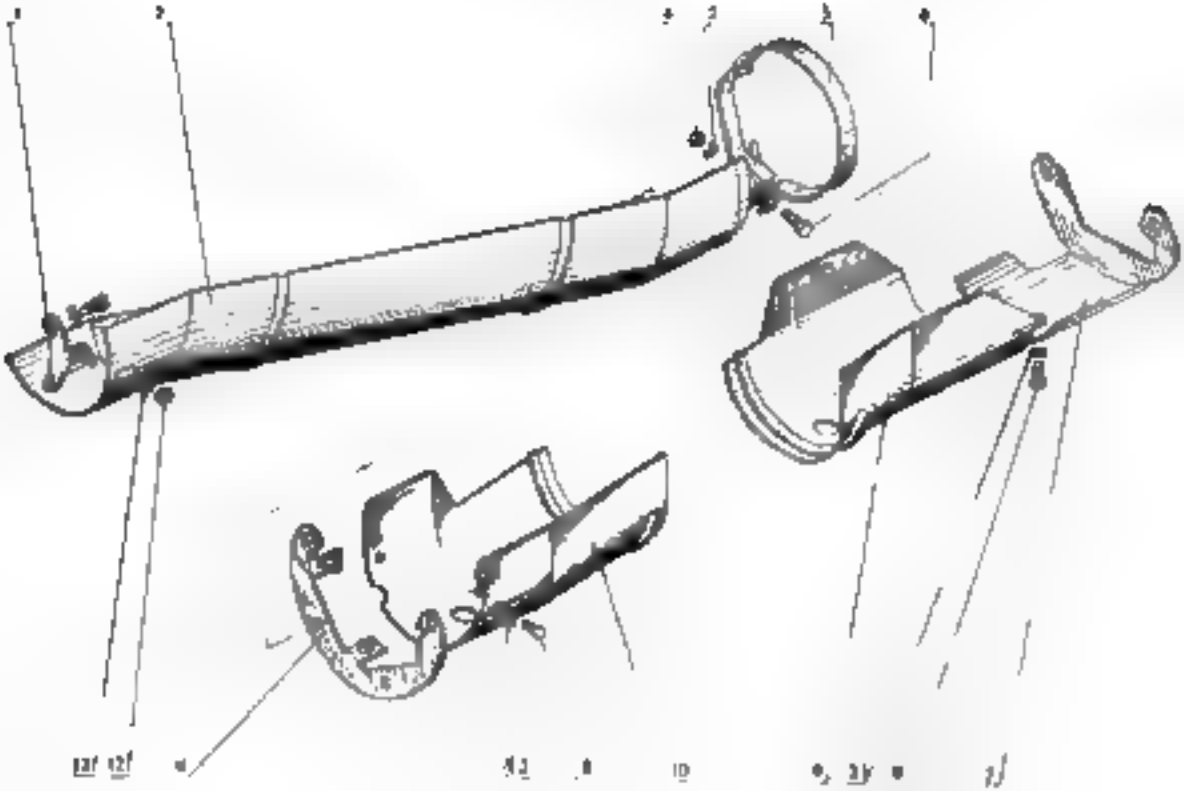

16
8
14
3
12
1
10
9
6
7
6
5
4
3
2
1
4
3

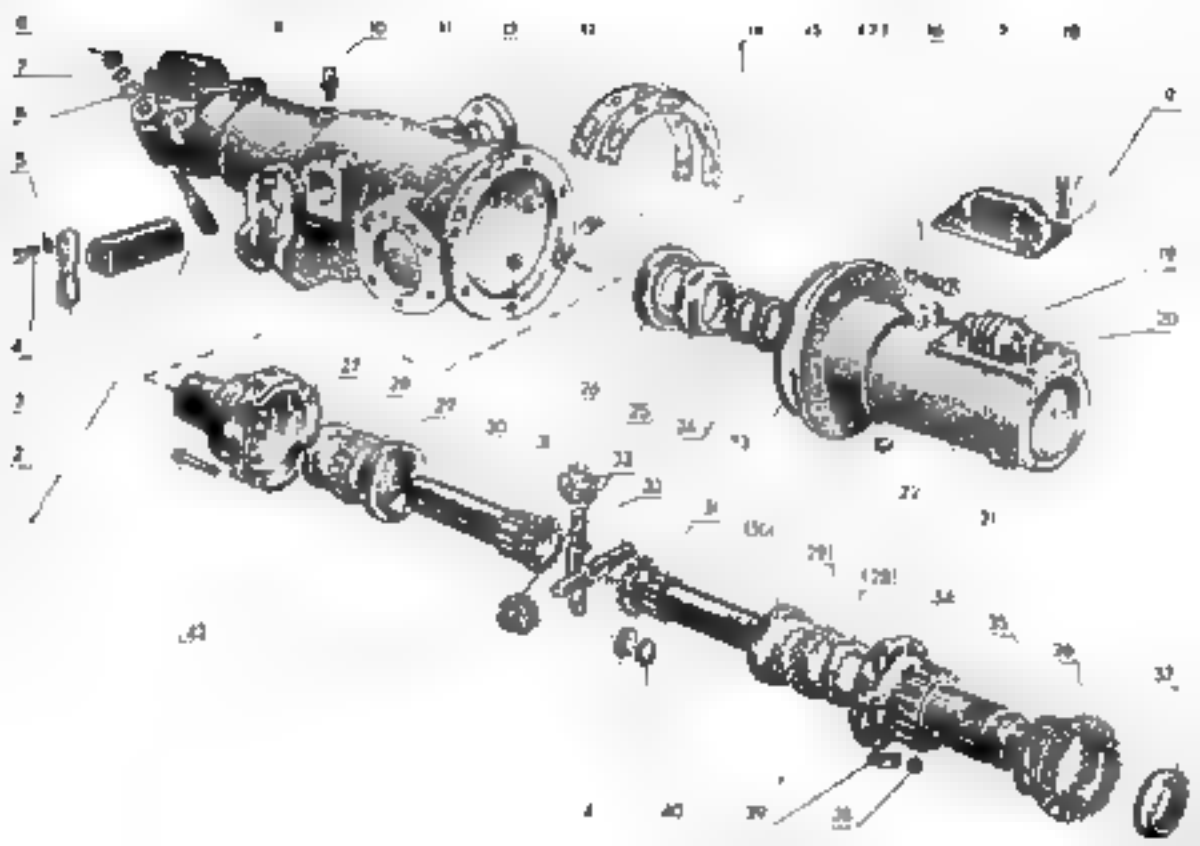

7
8
9
6
5
4
10
11
12
13
2
3
1
14
15
16
17
18
20
19

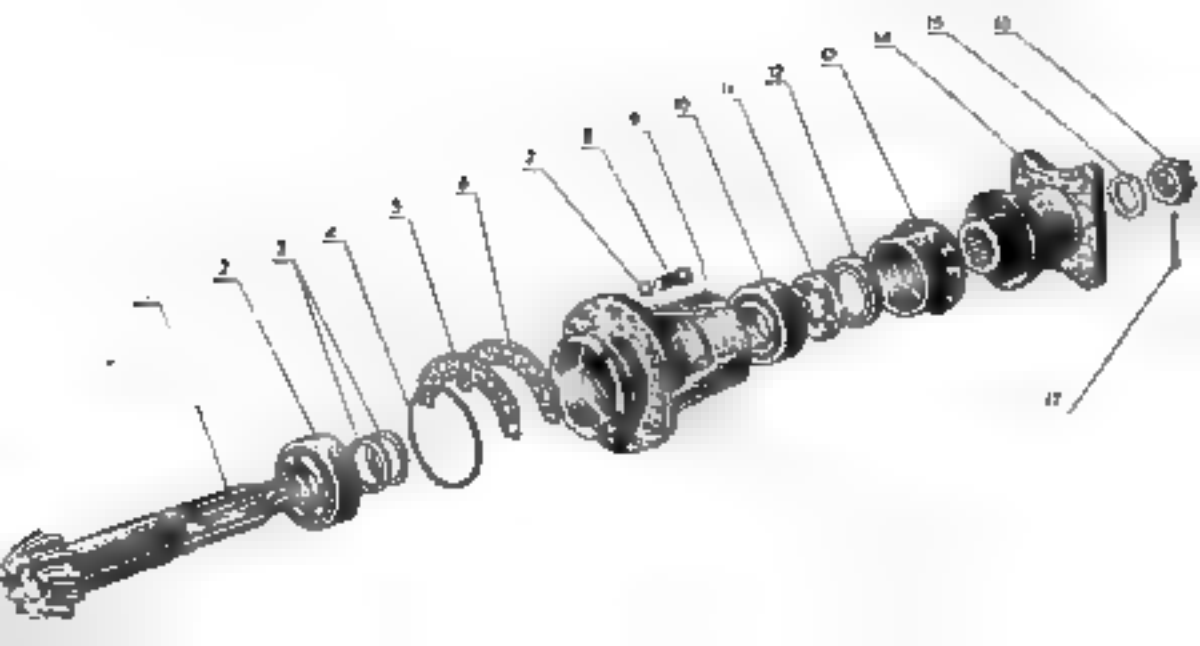


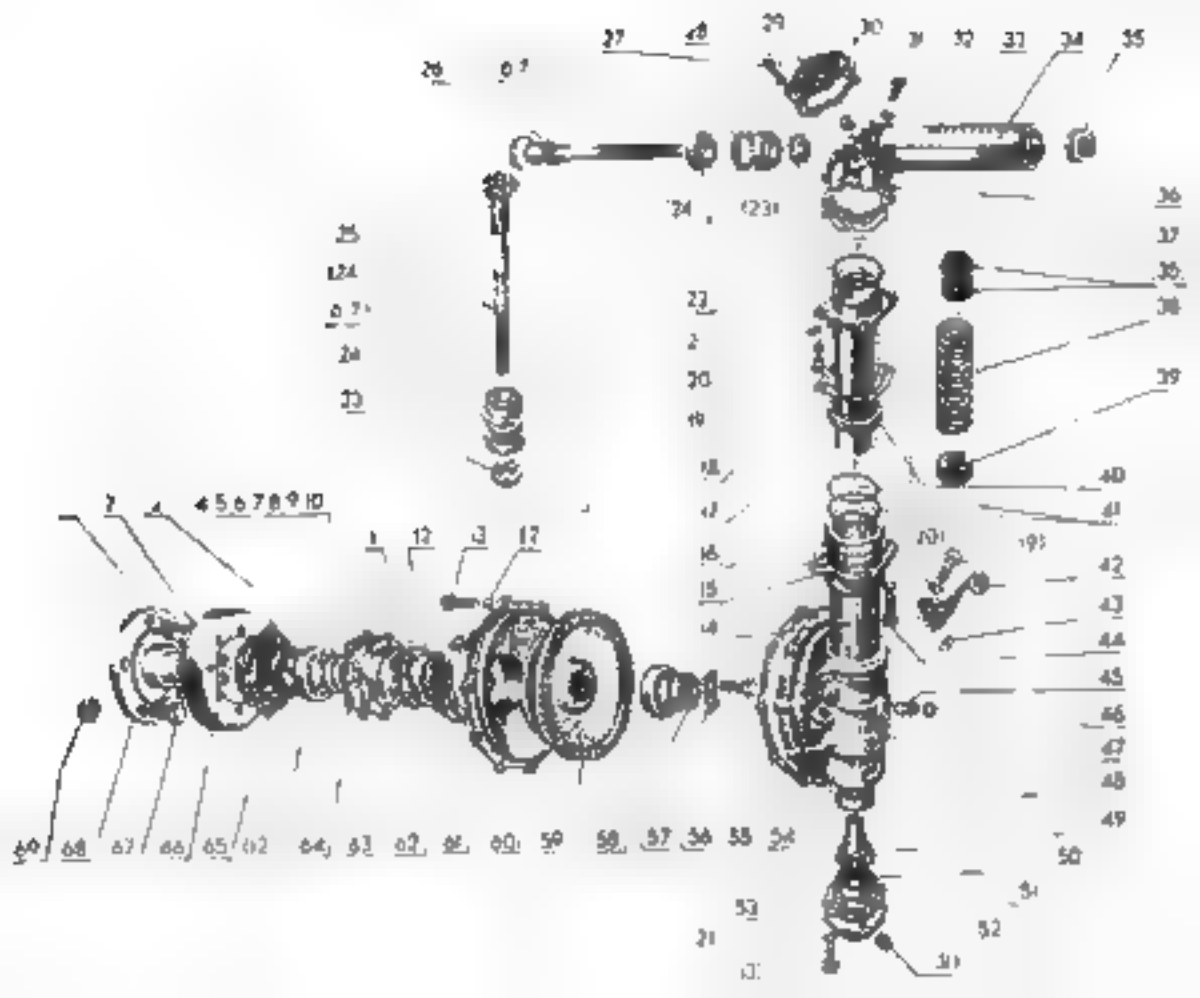


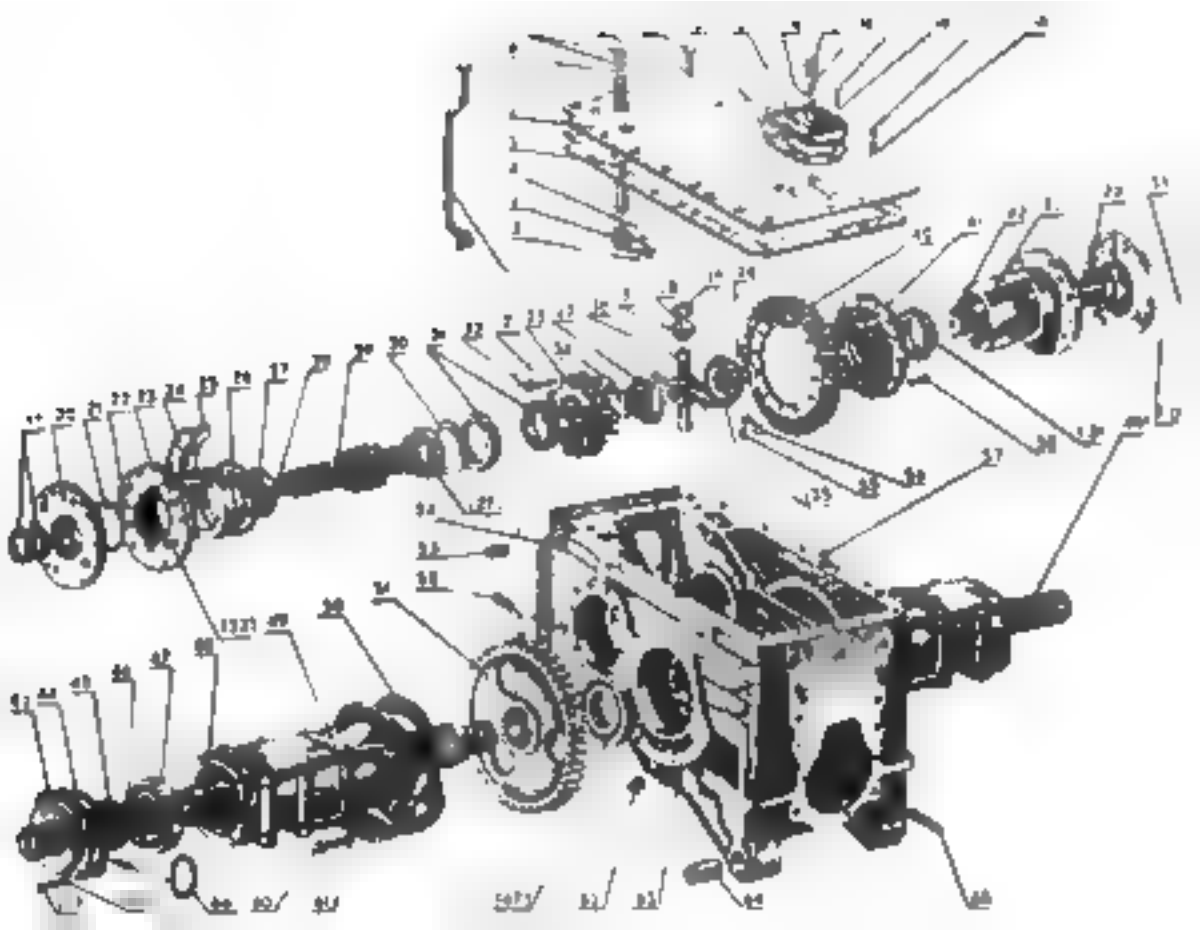


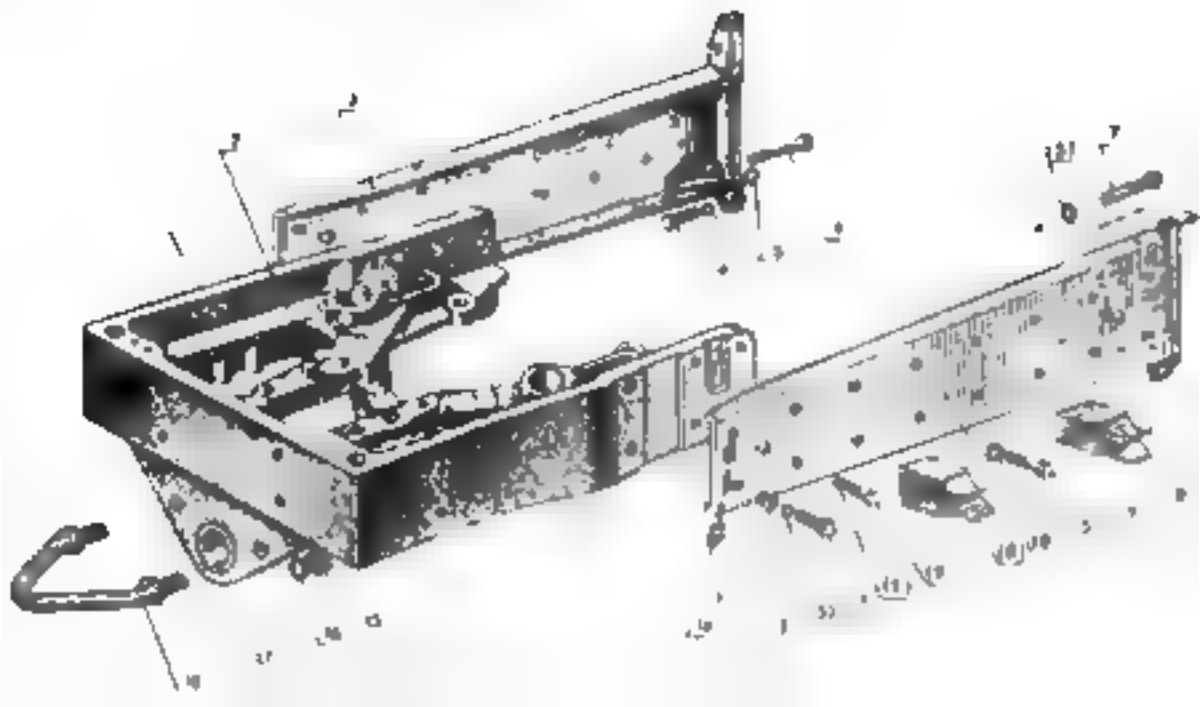


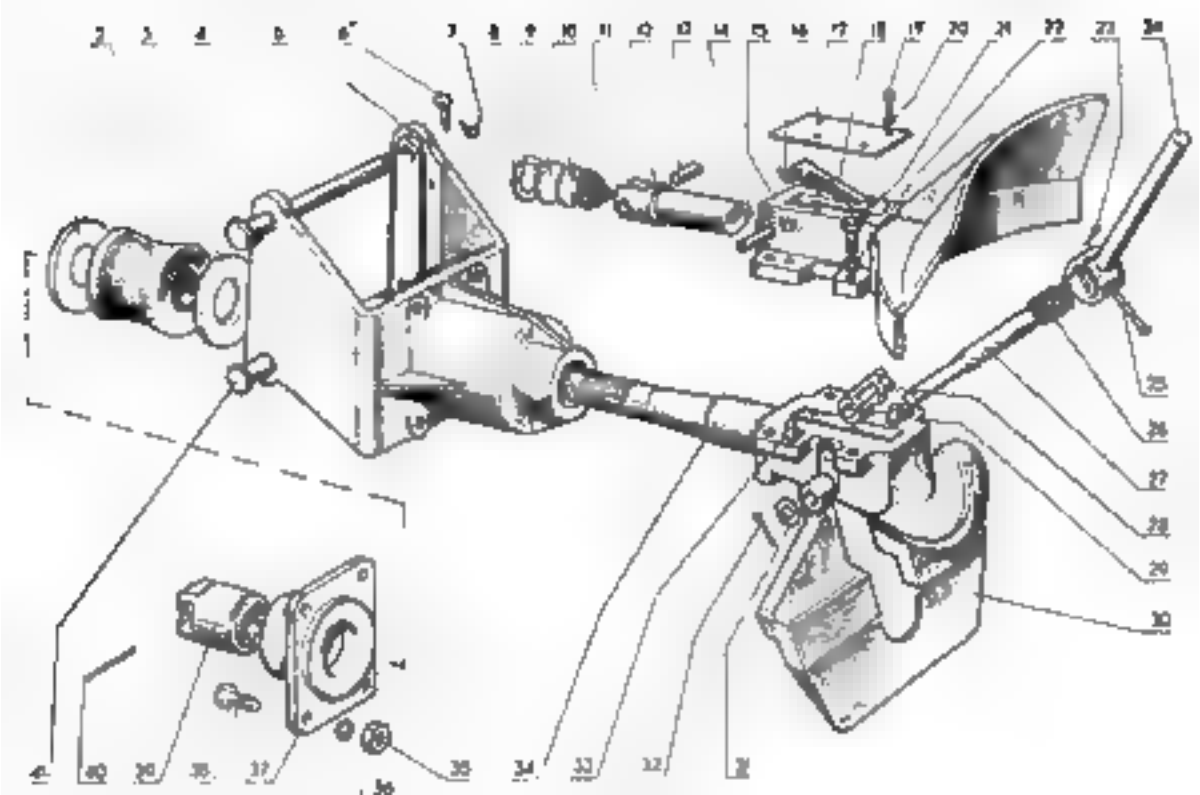


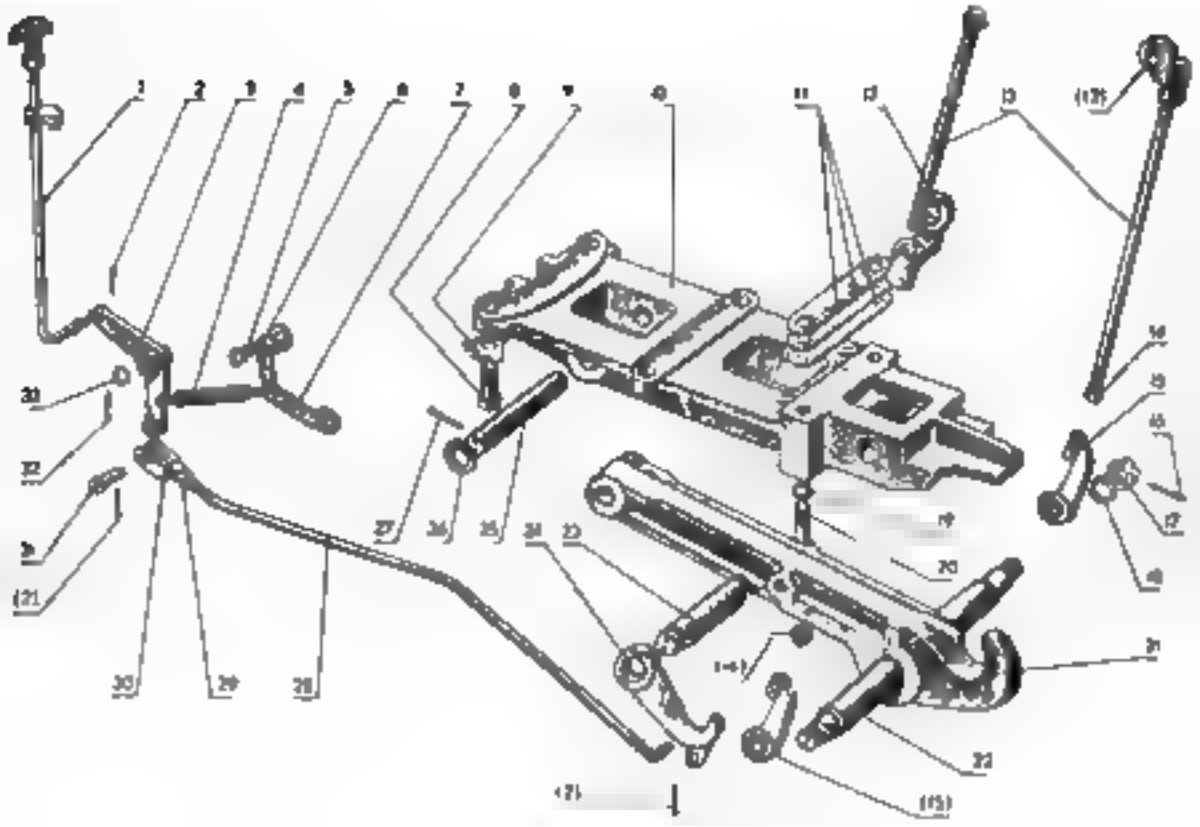

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

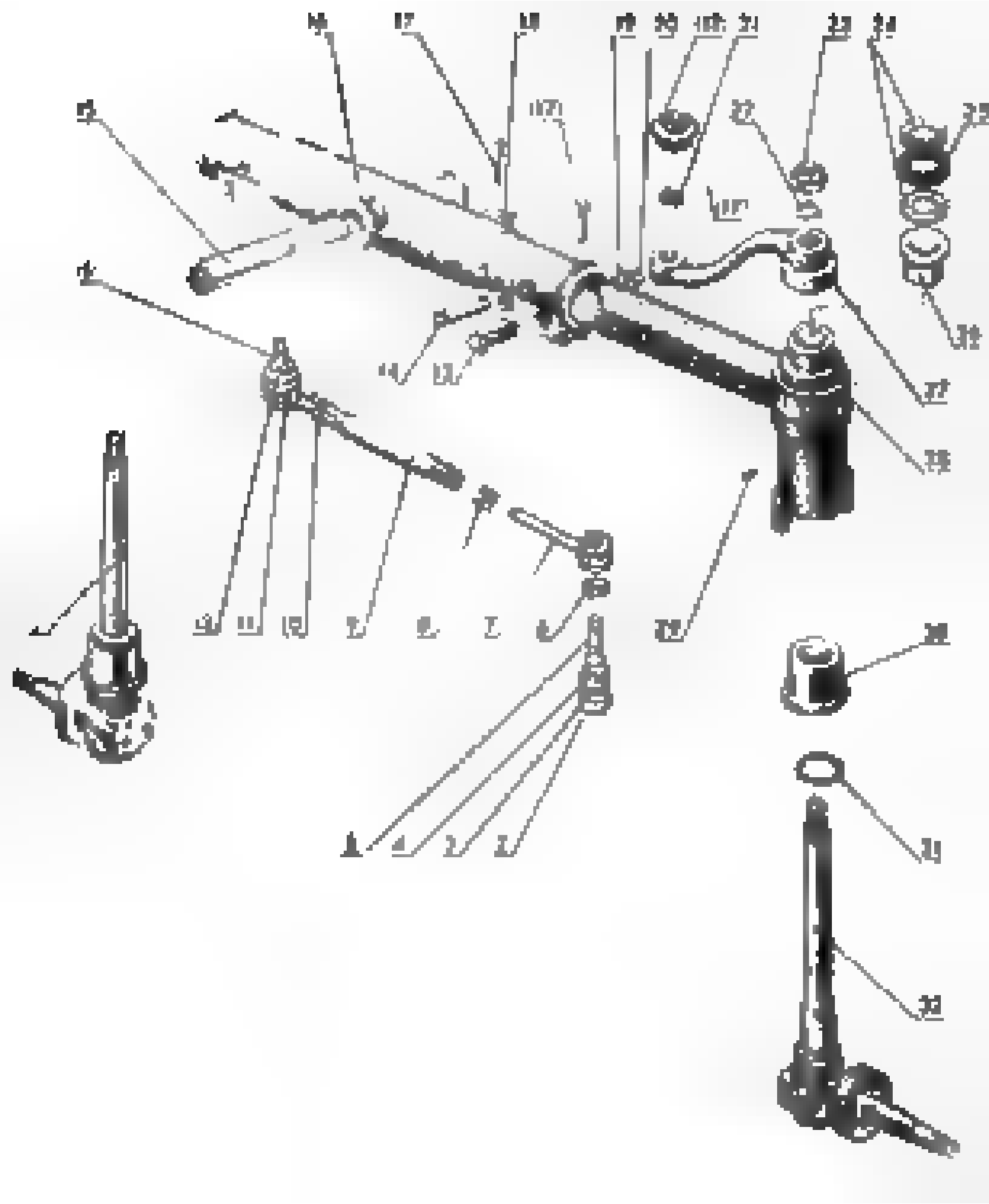


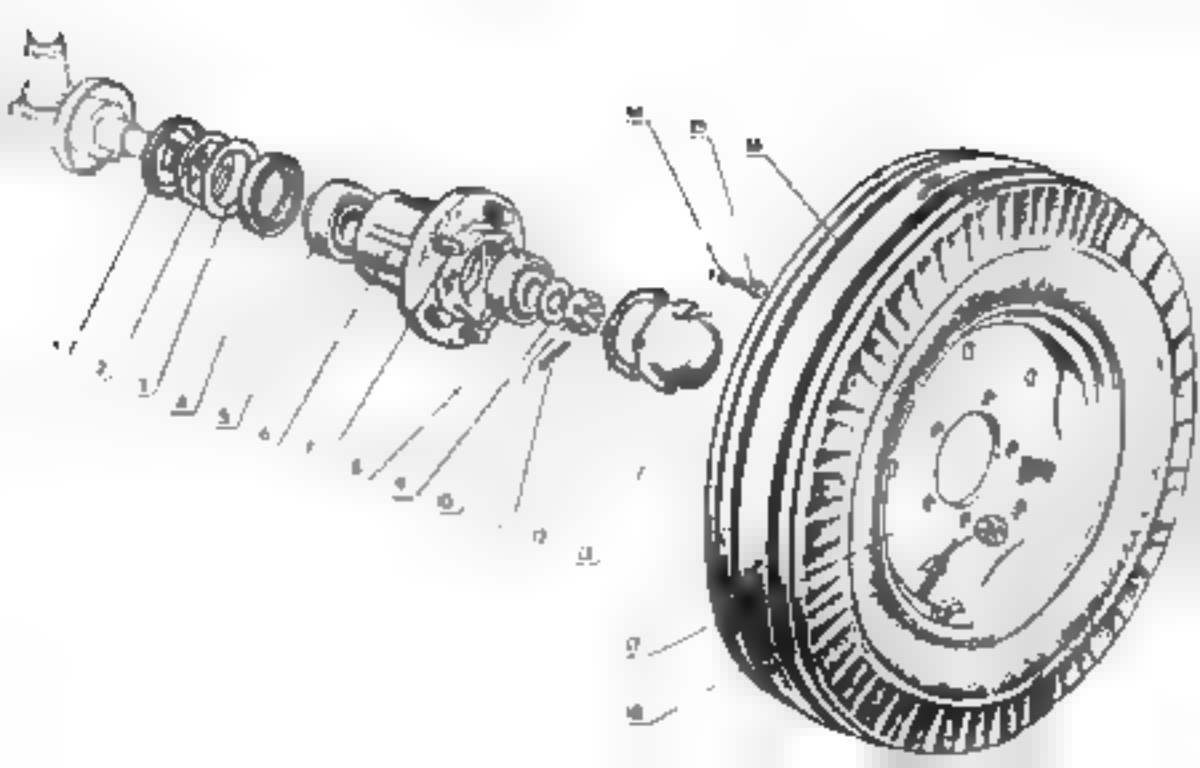


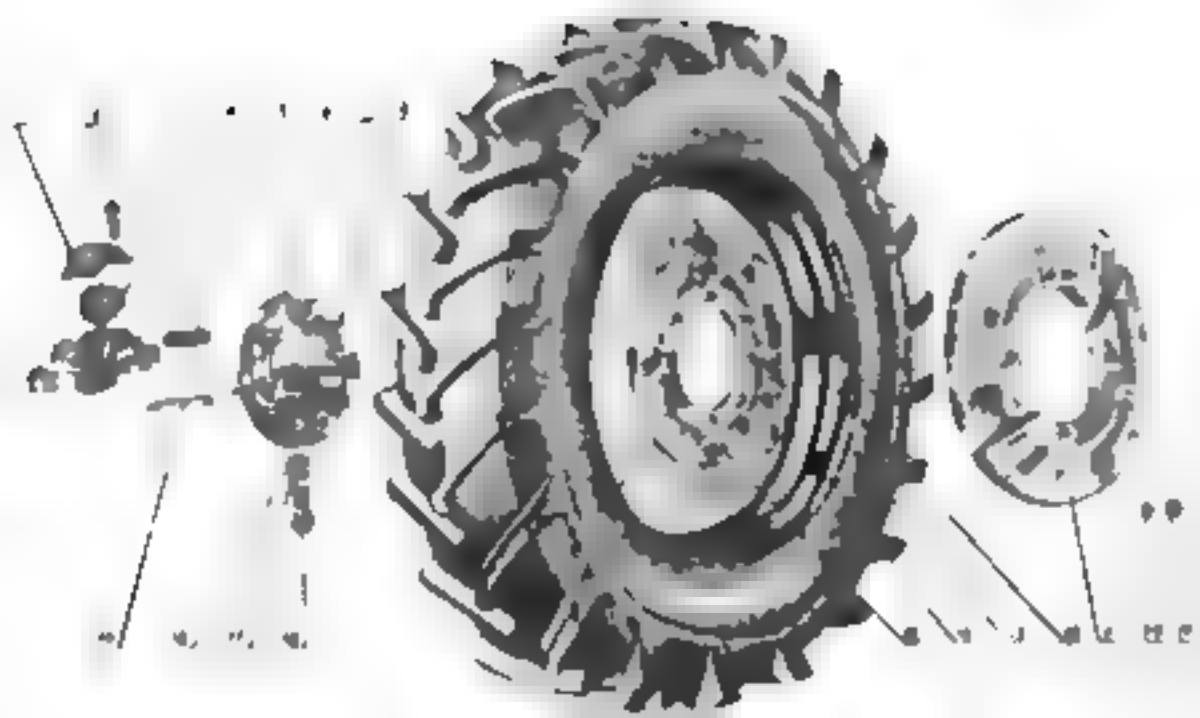


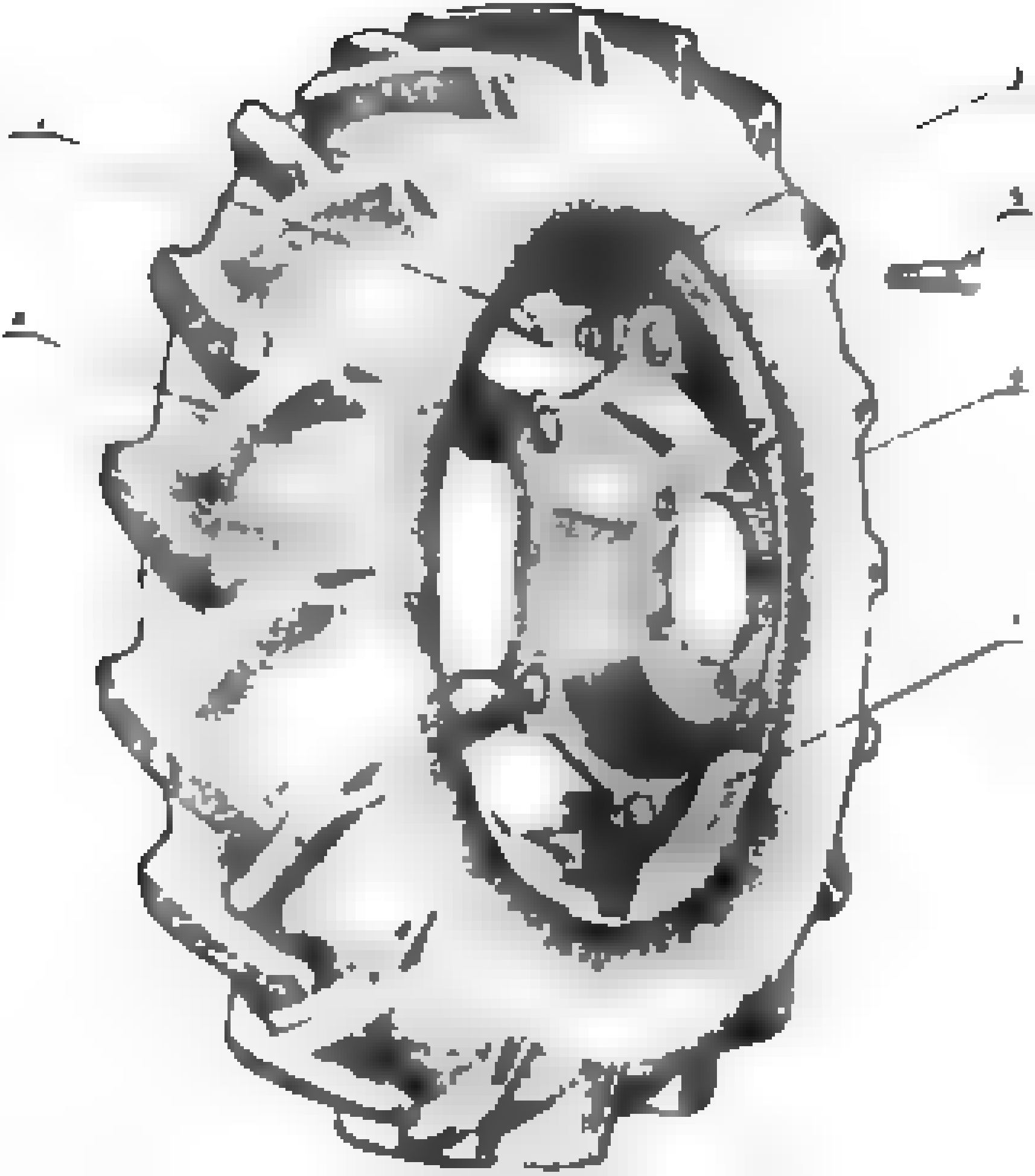


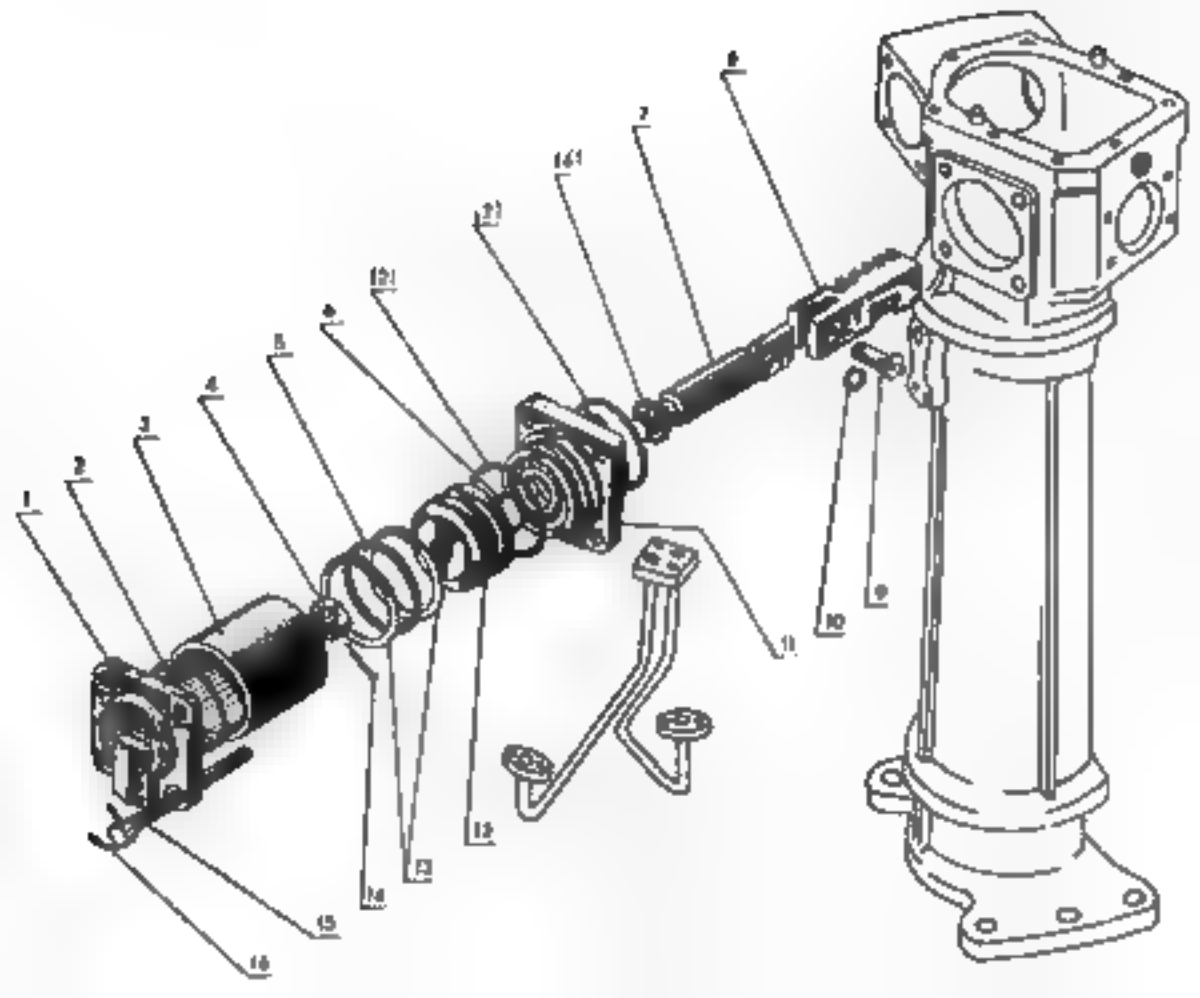


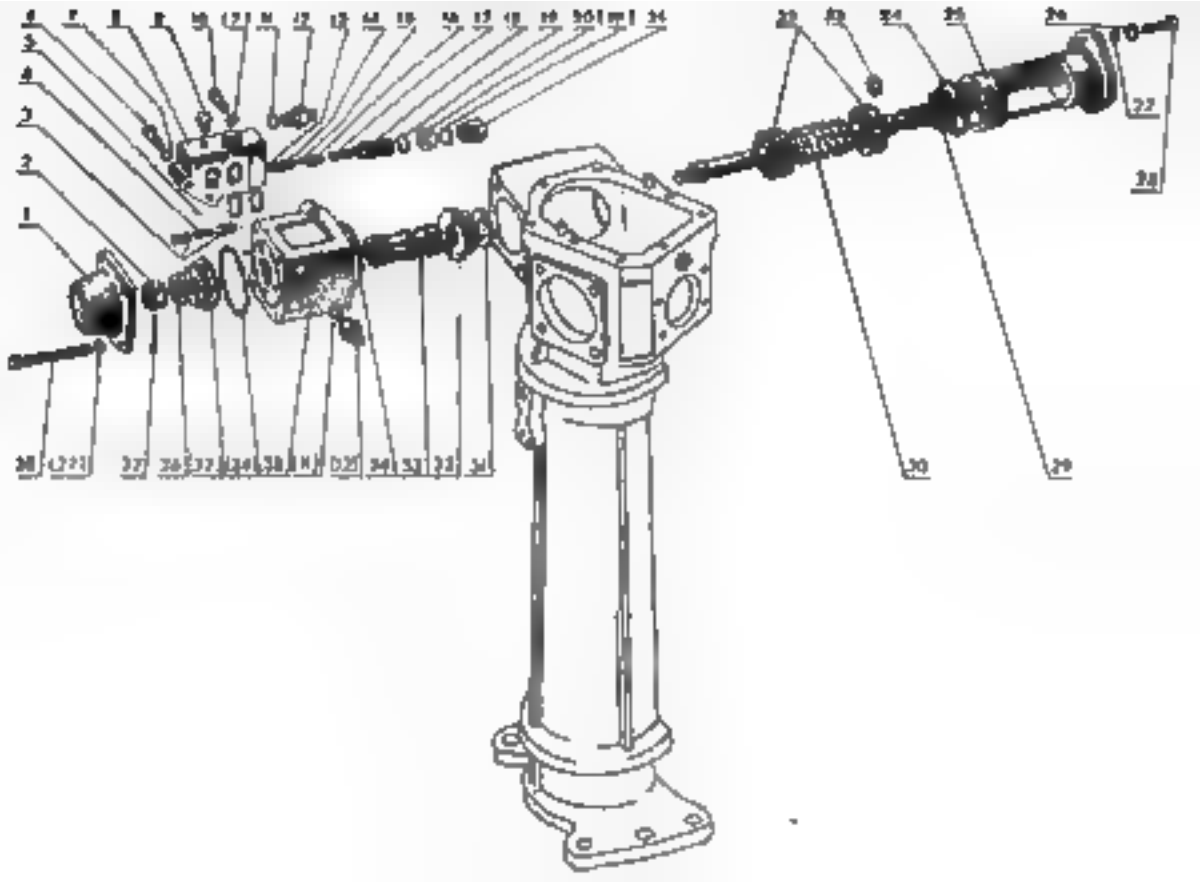


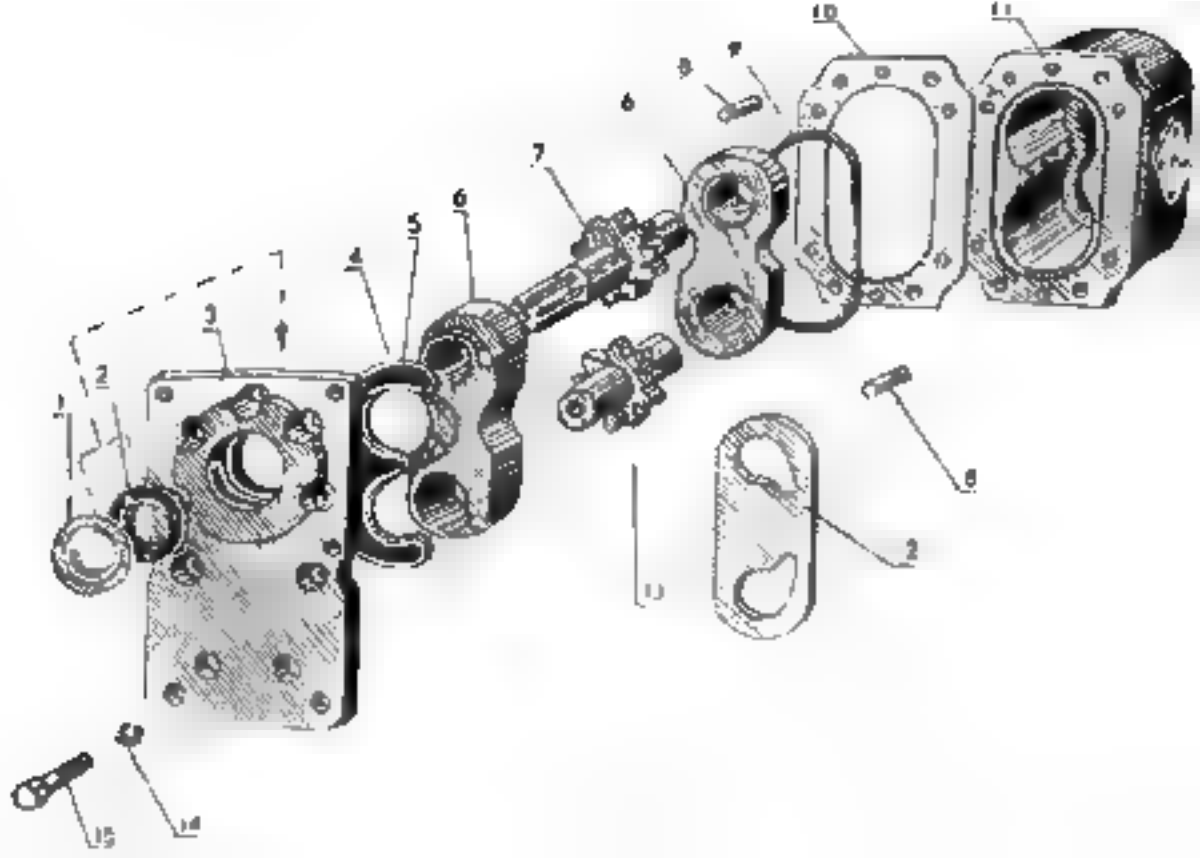


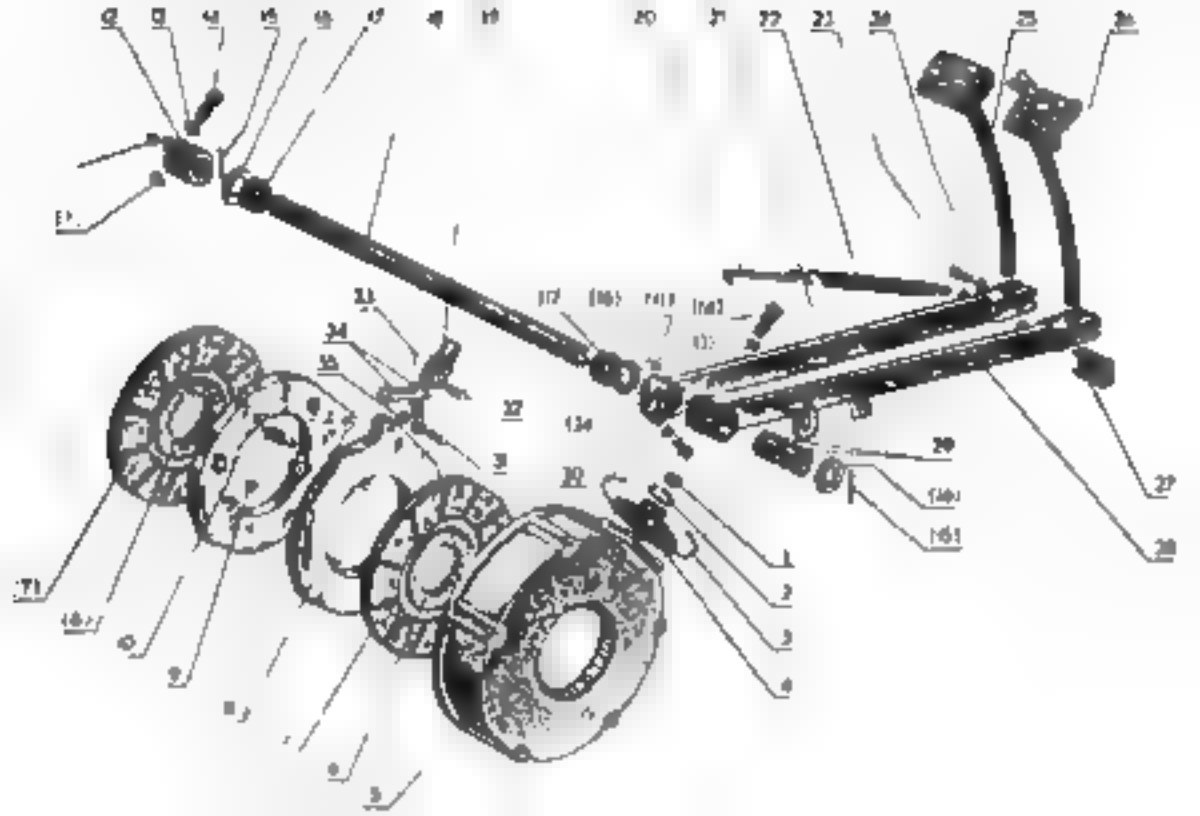


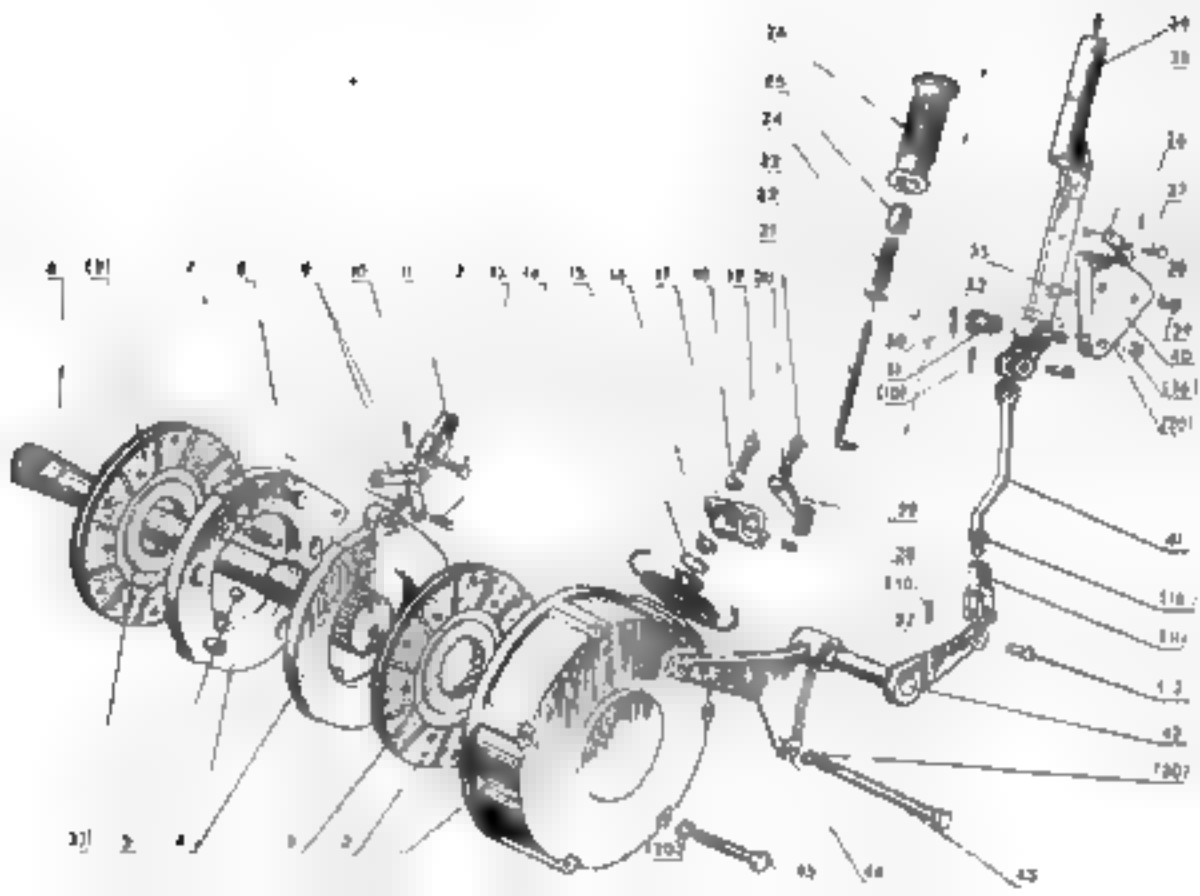


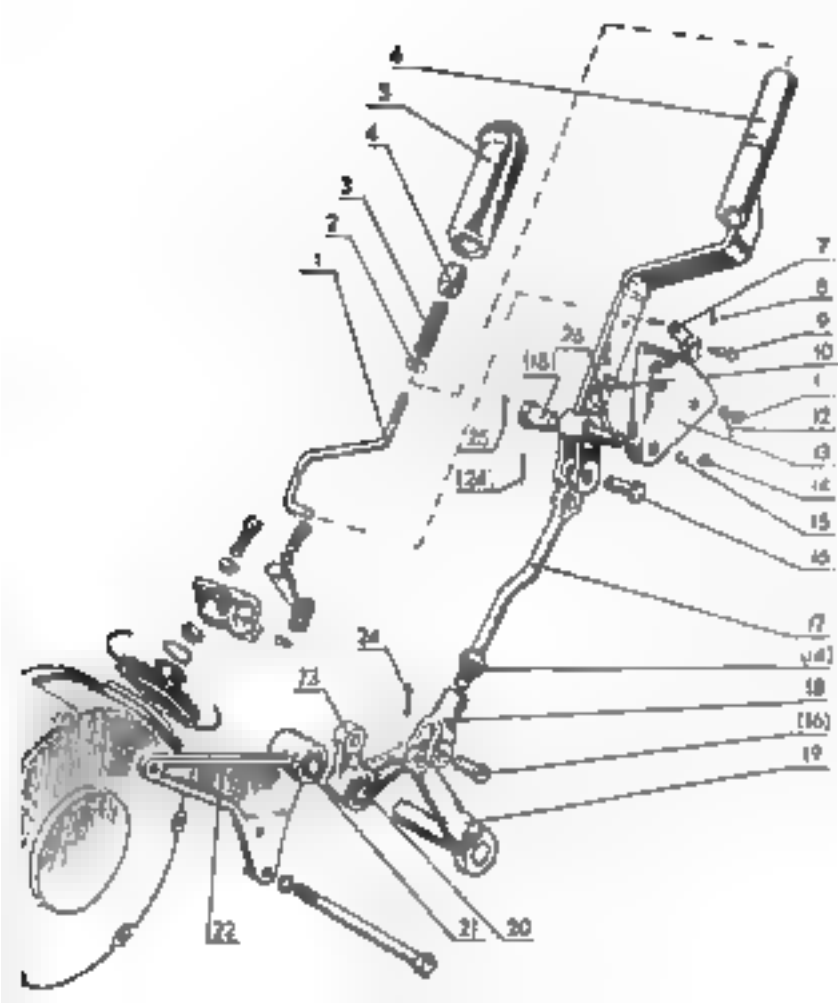

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16



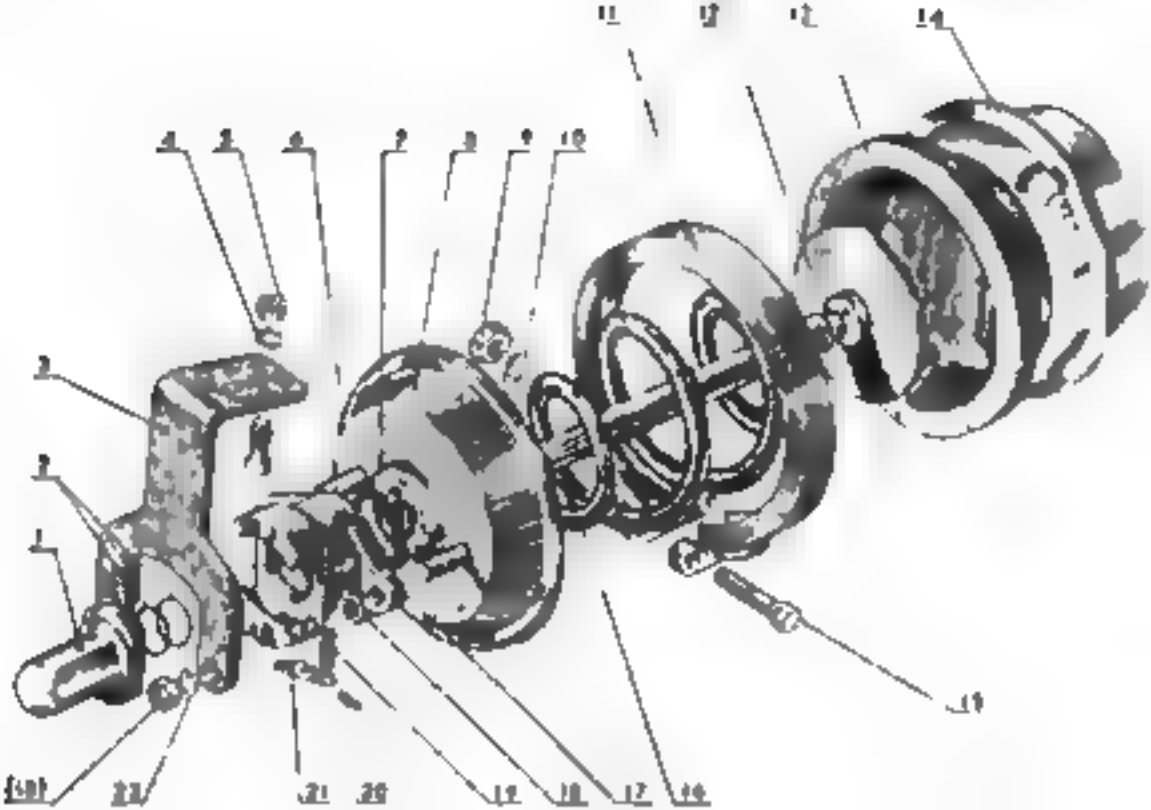

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

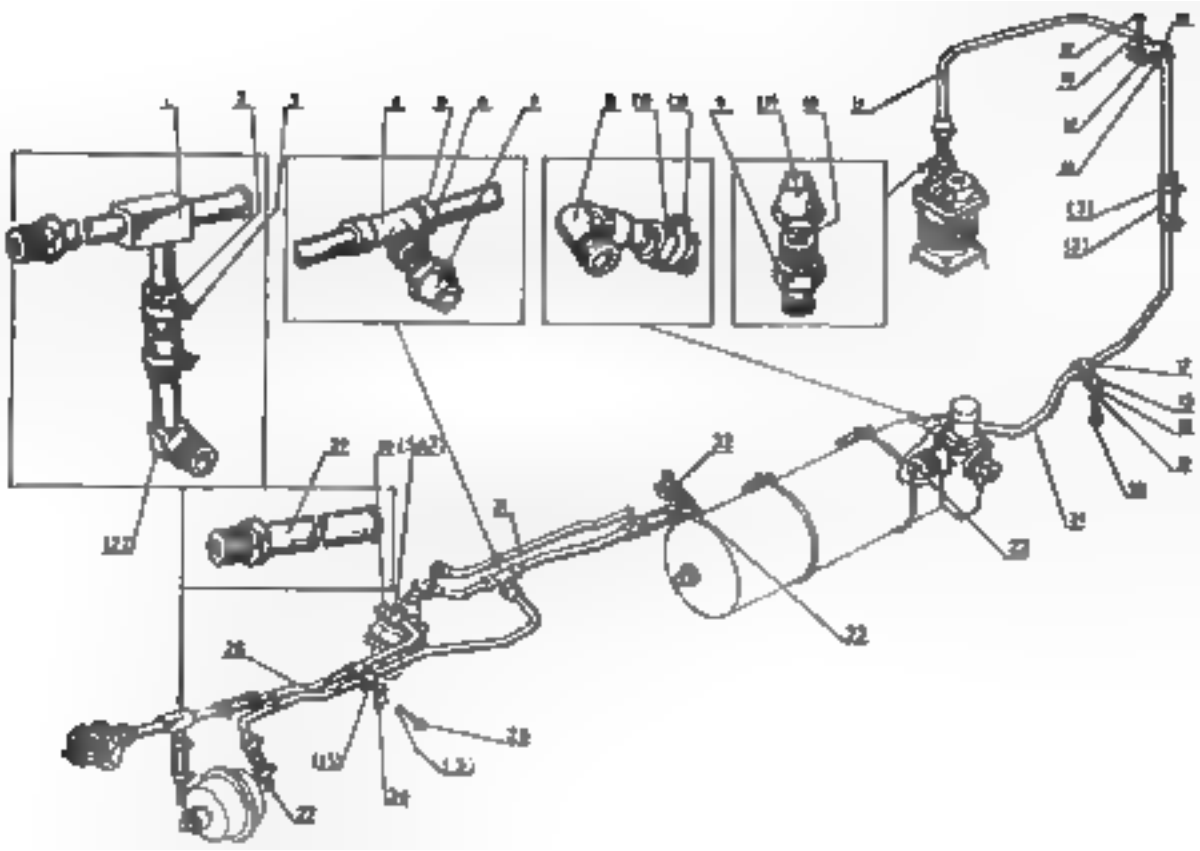


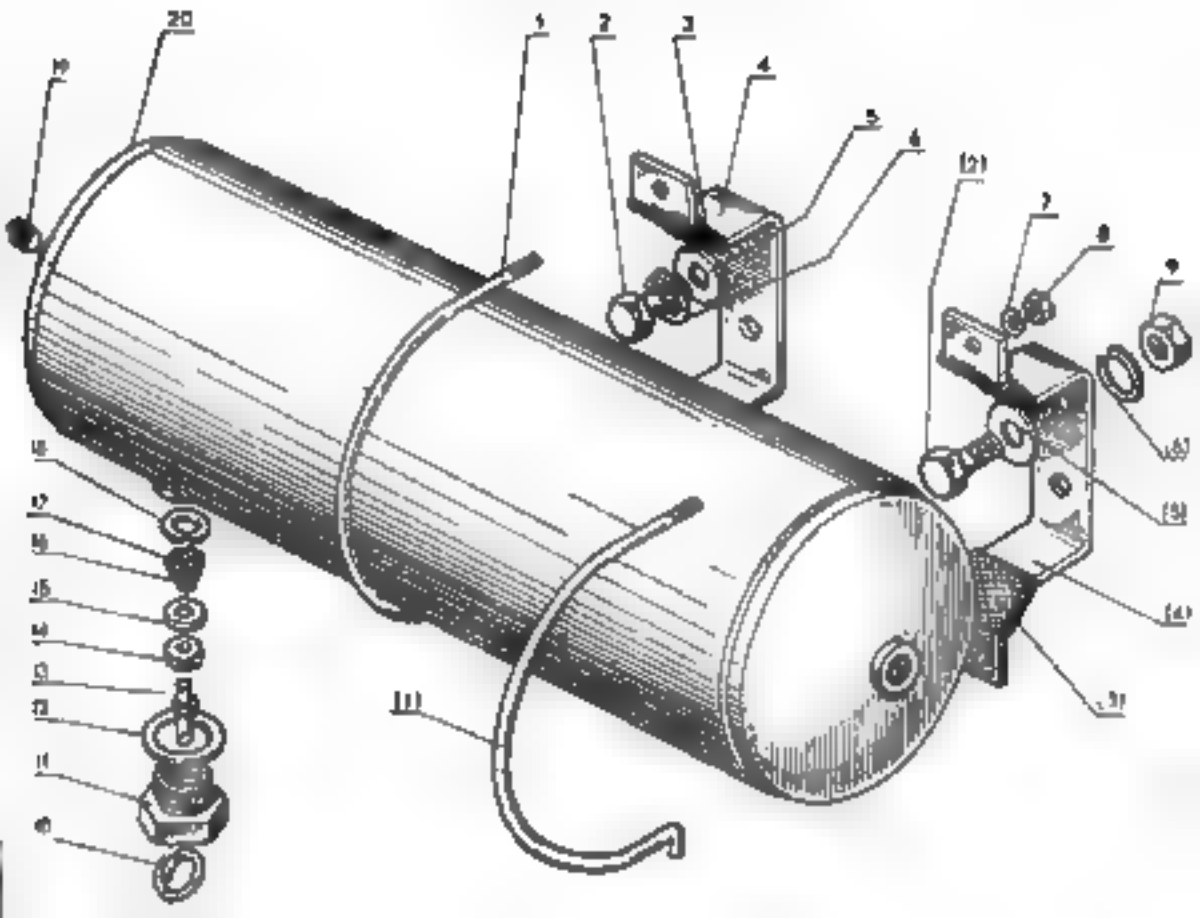


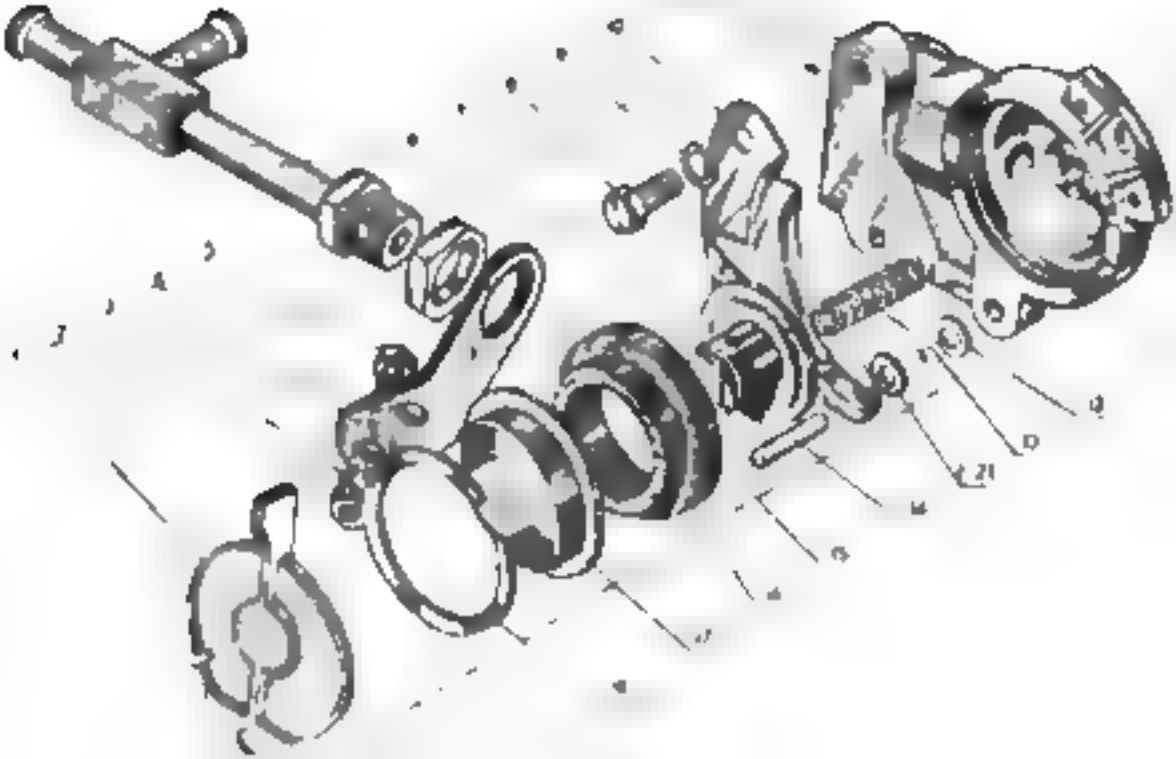


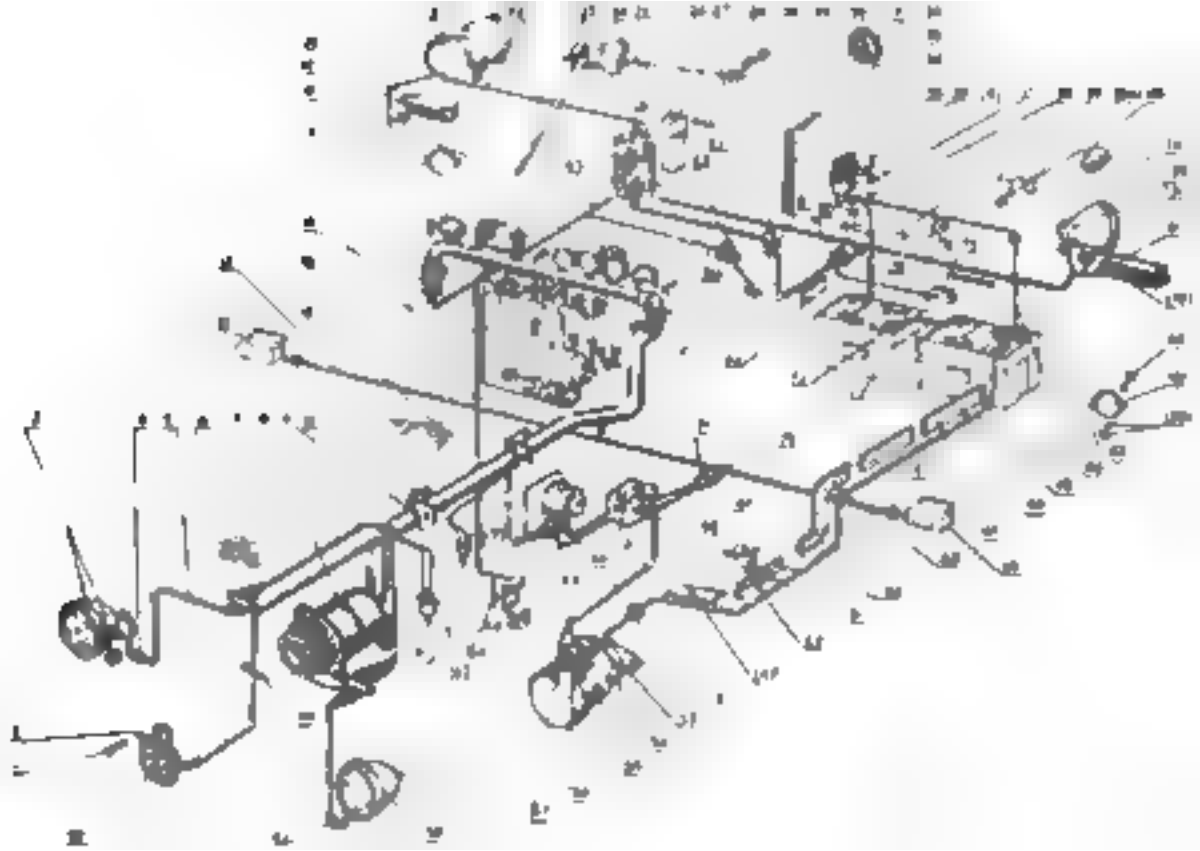
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

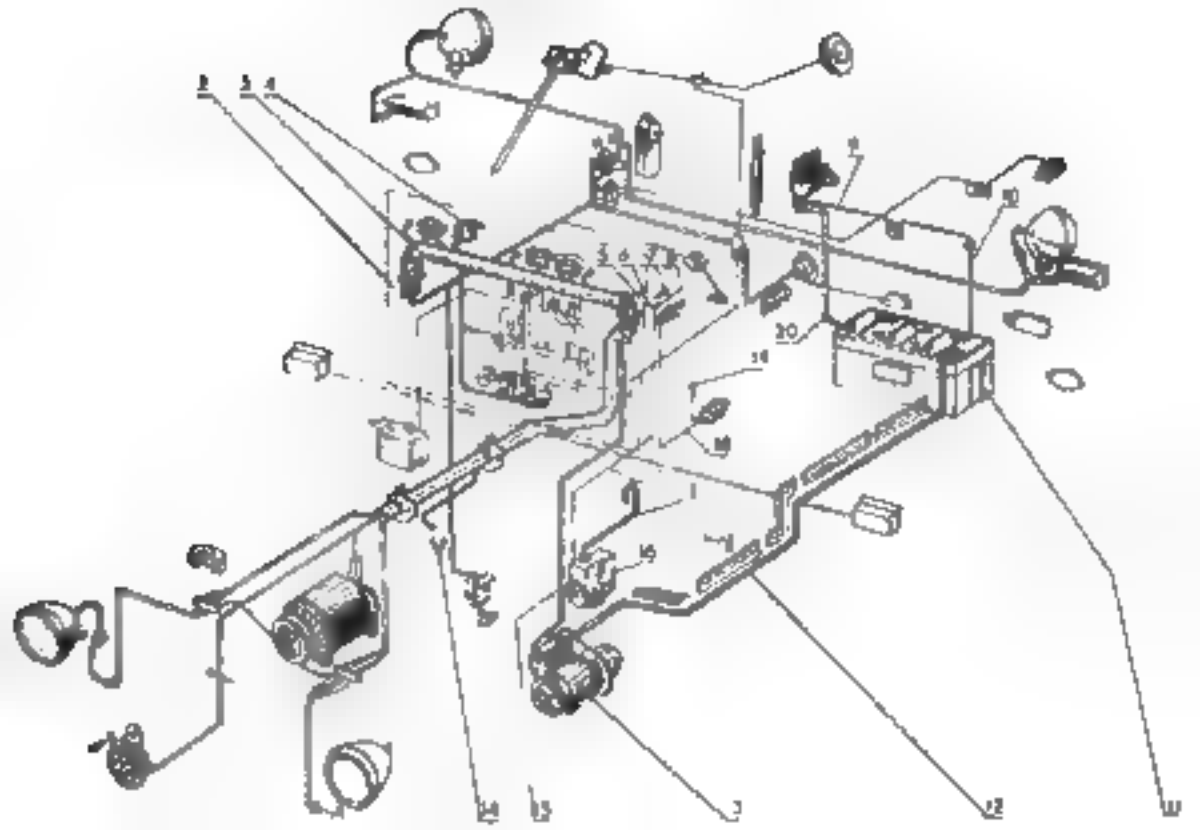


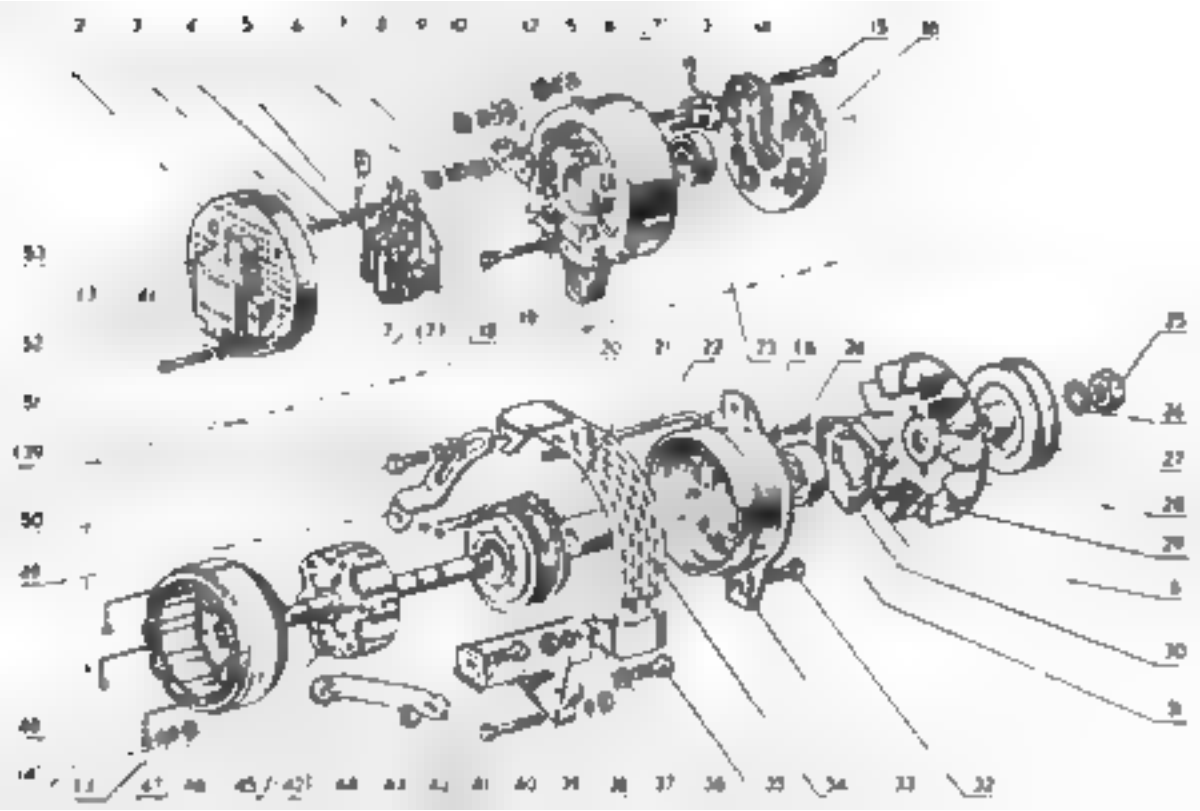


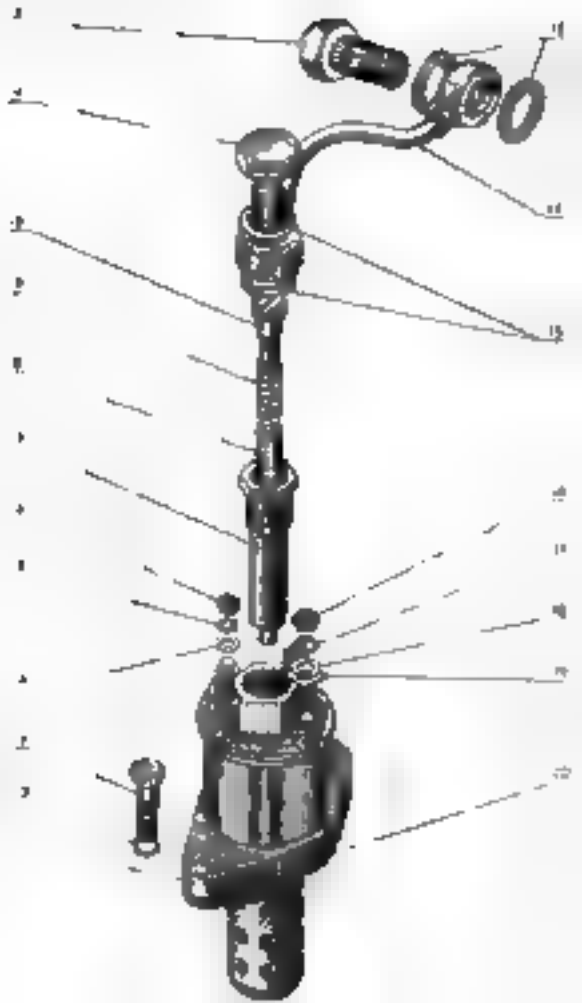


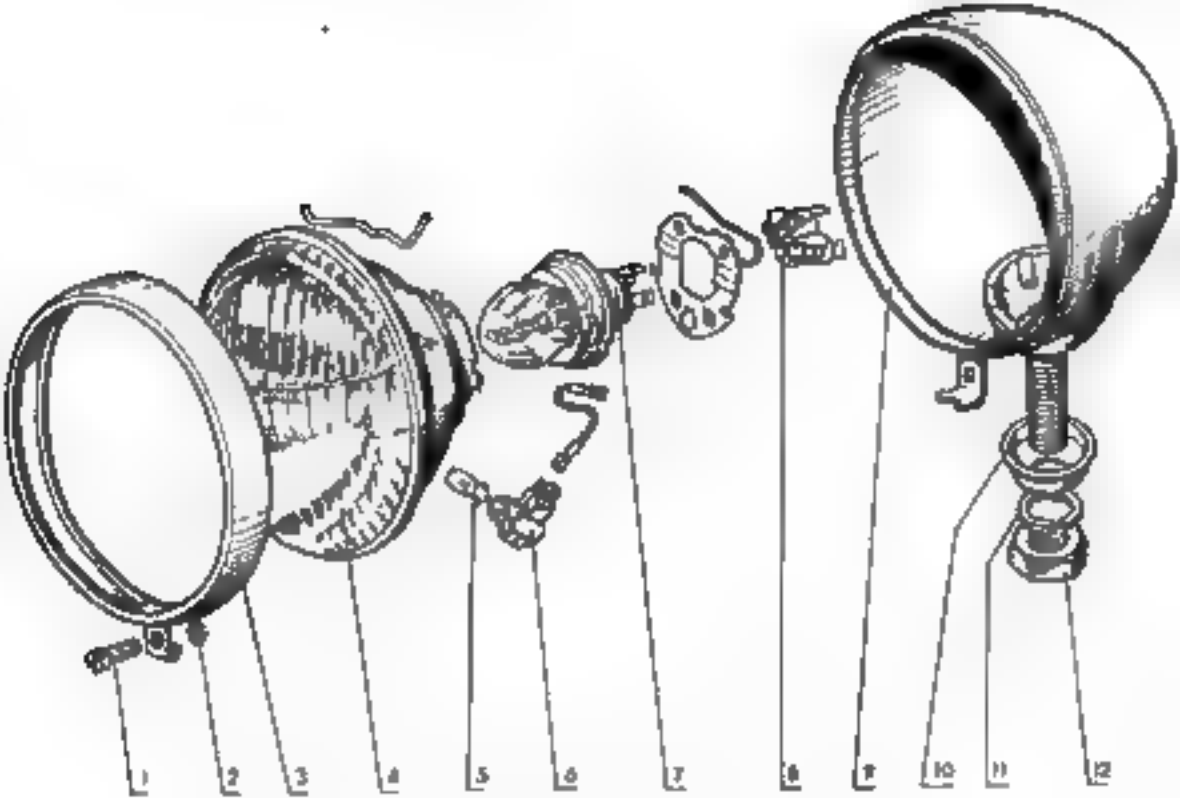


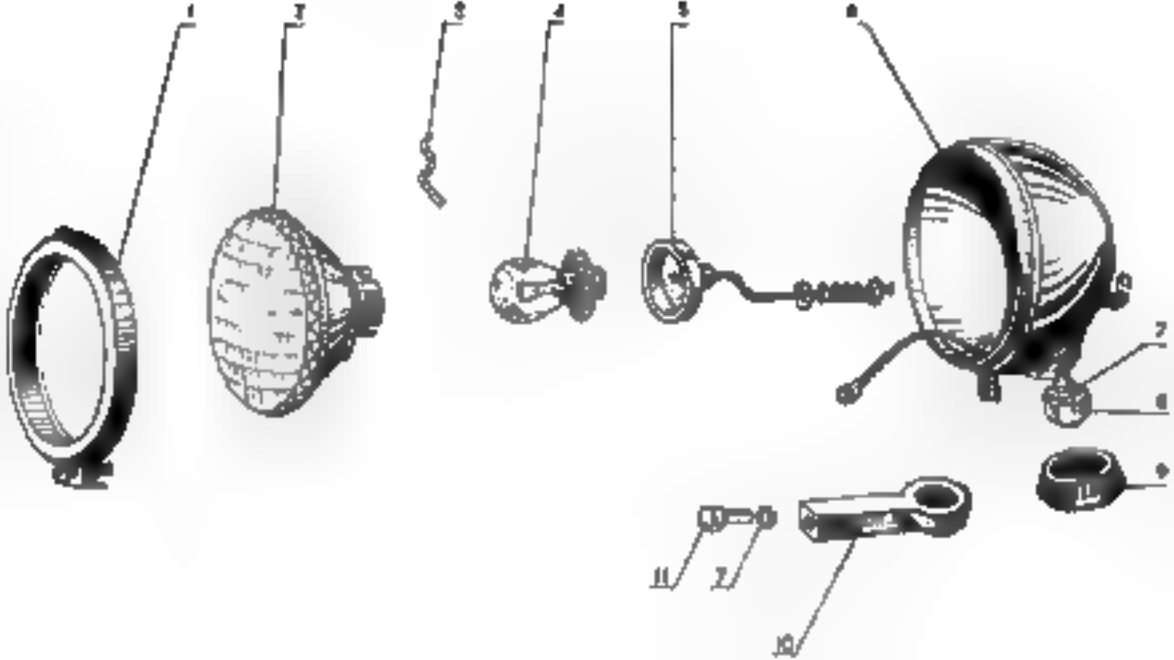




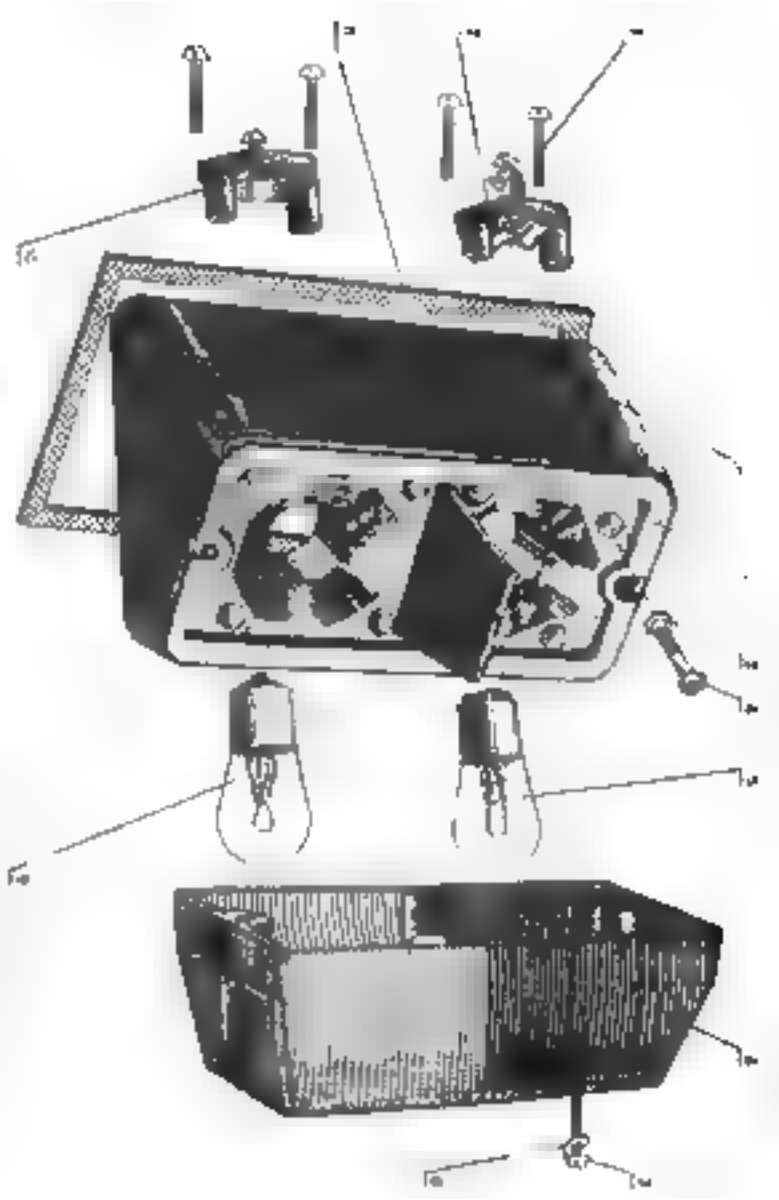


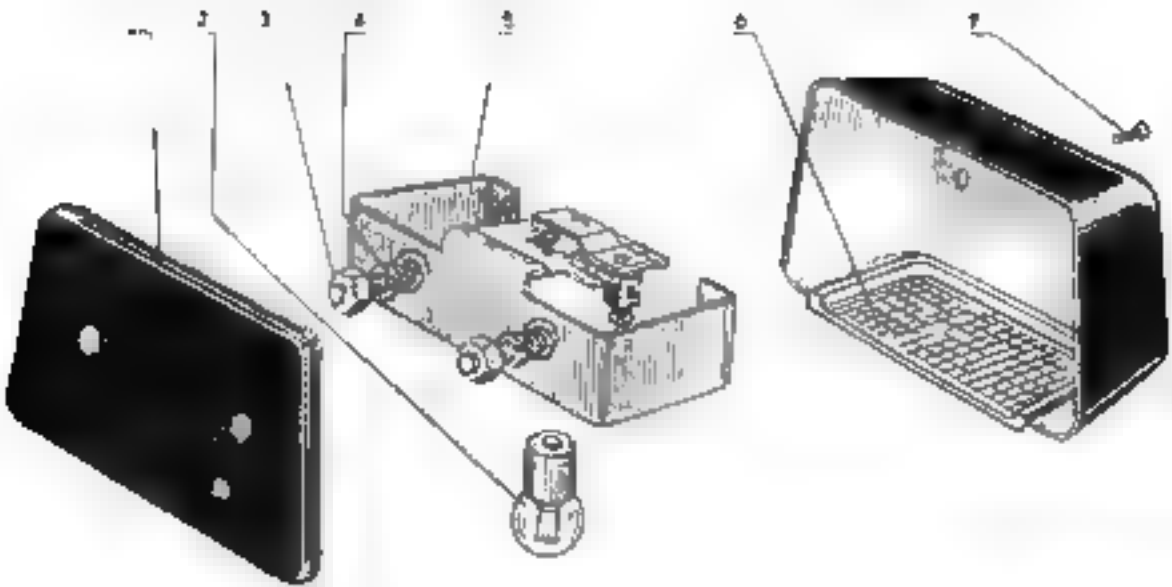


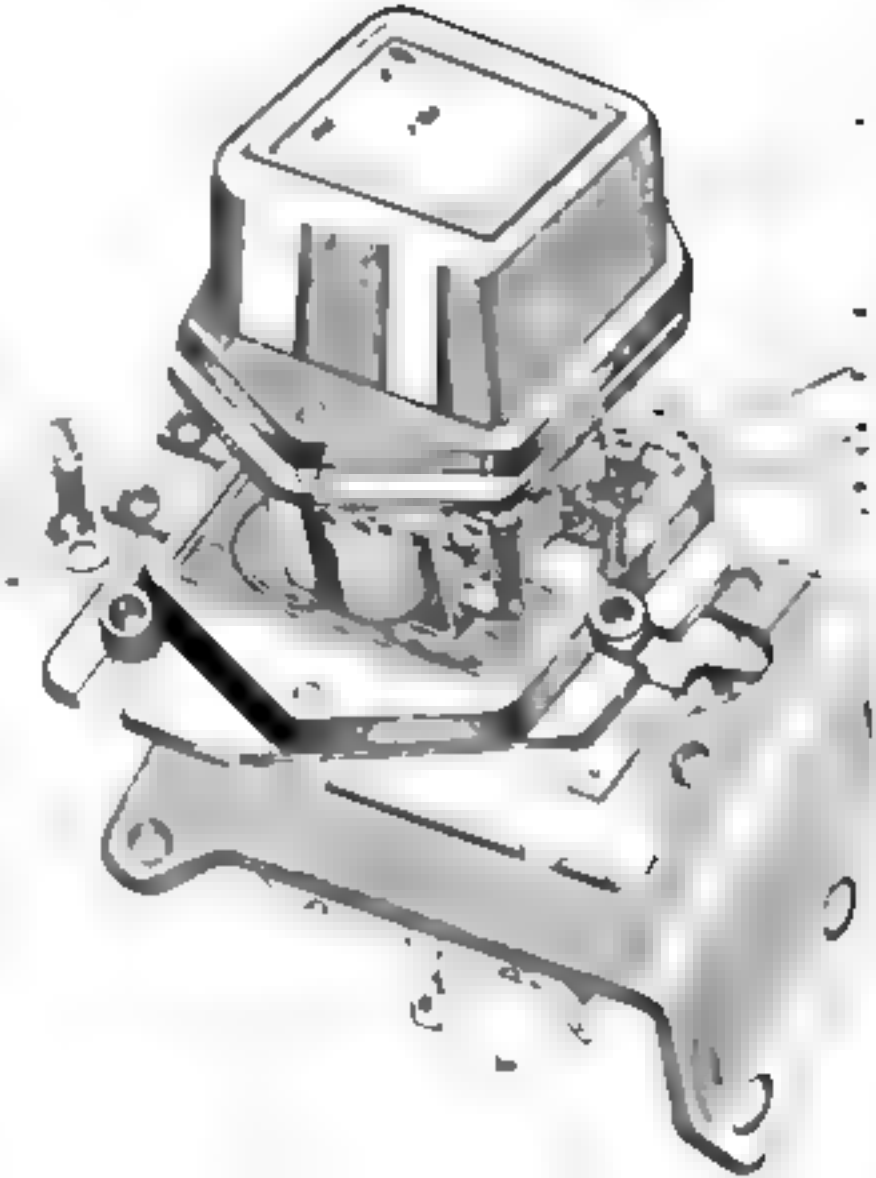

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

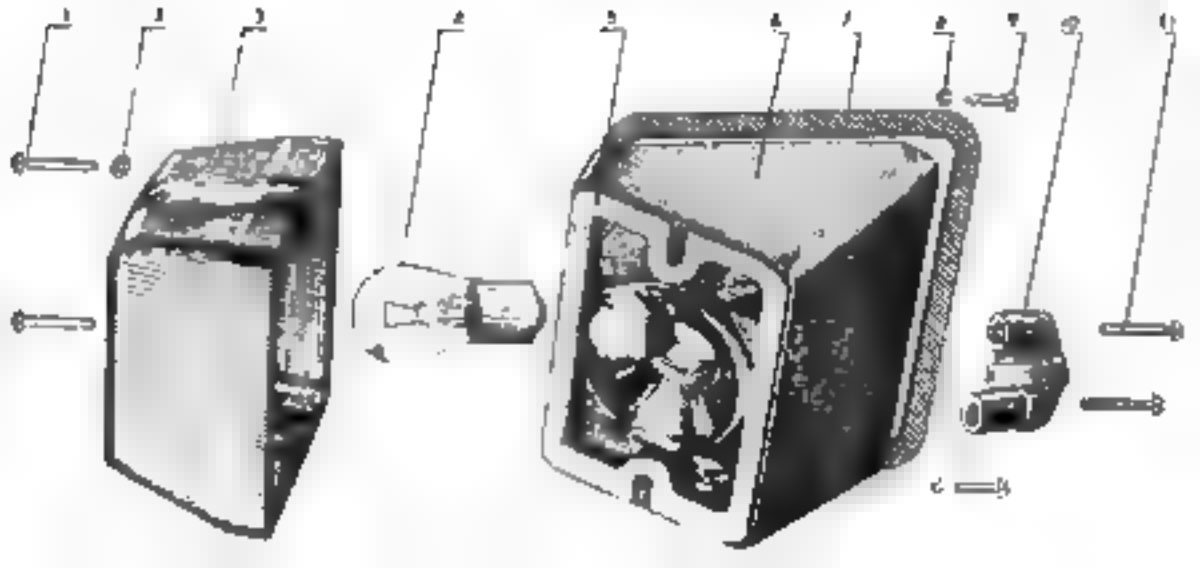

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

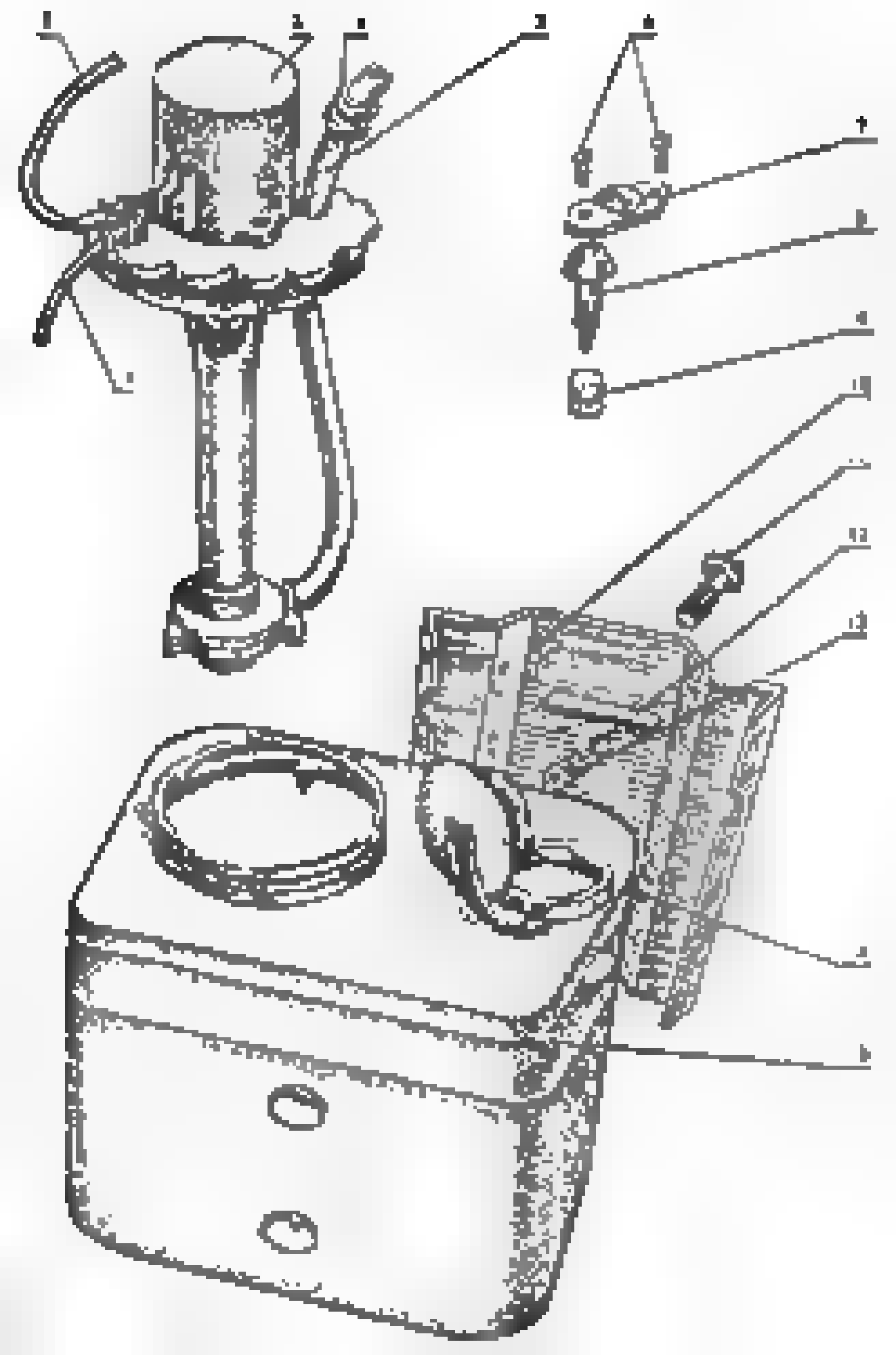
1
2
3
4
5
6
7

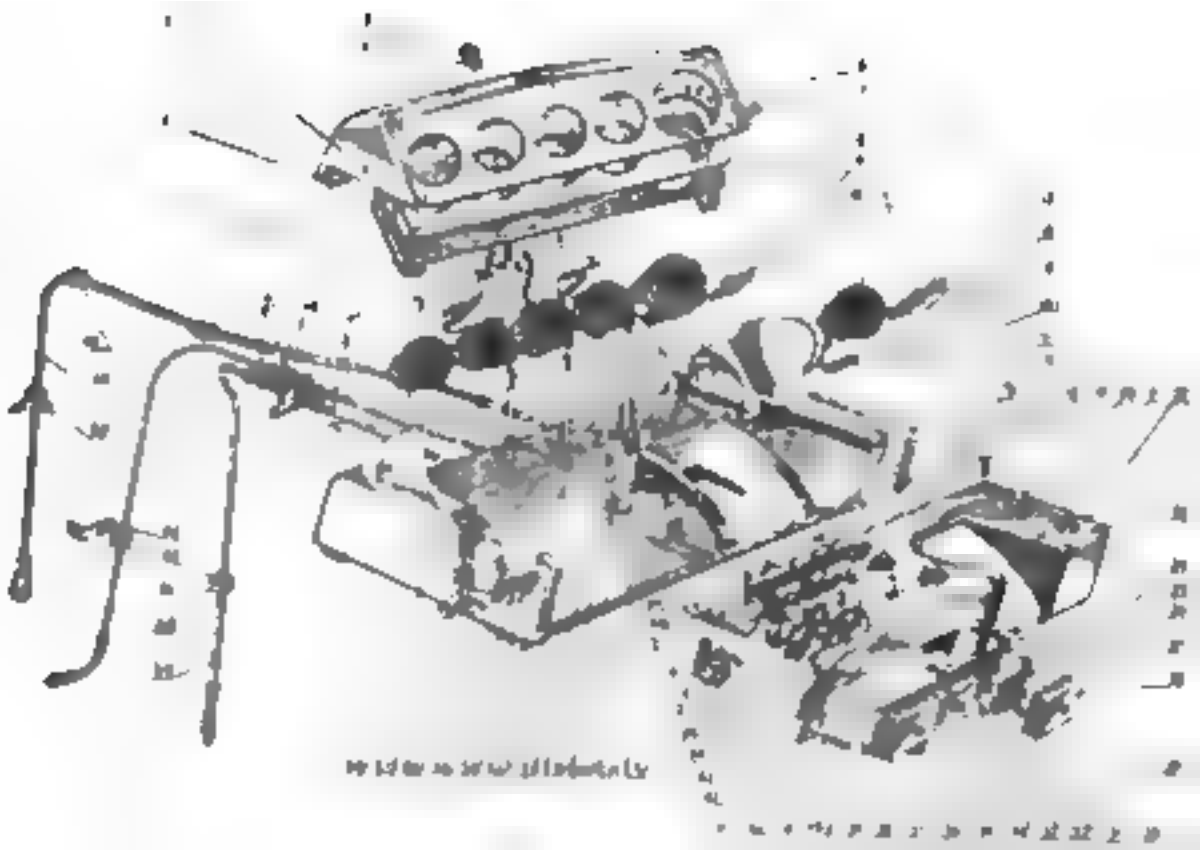


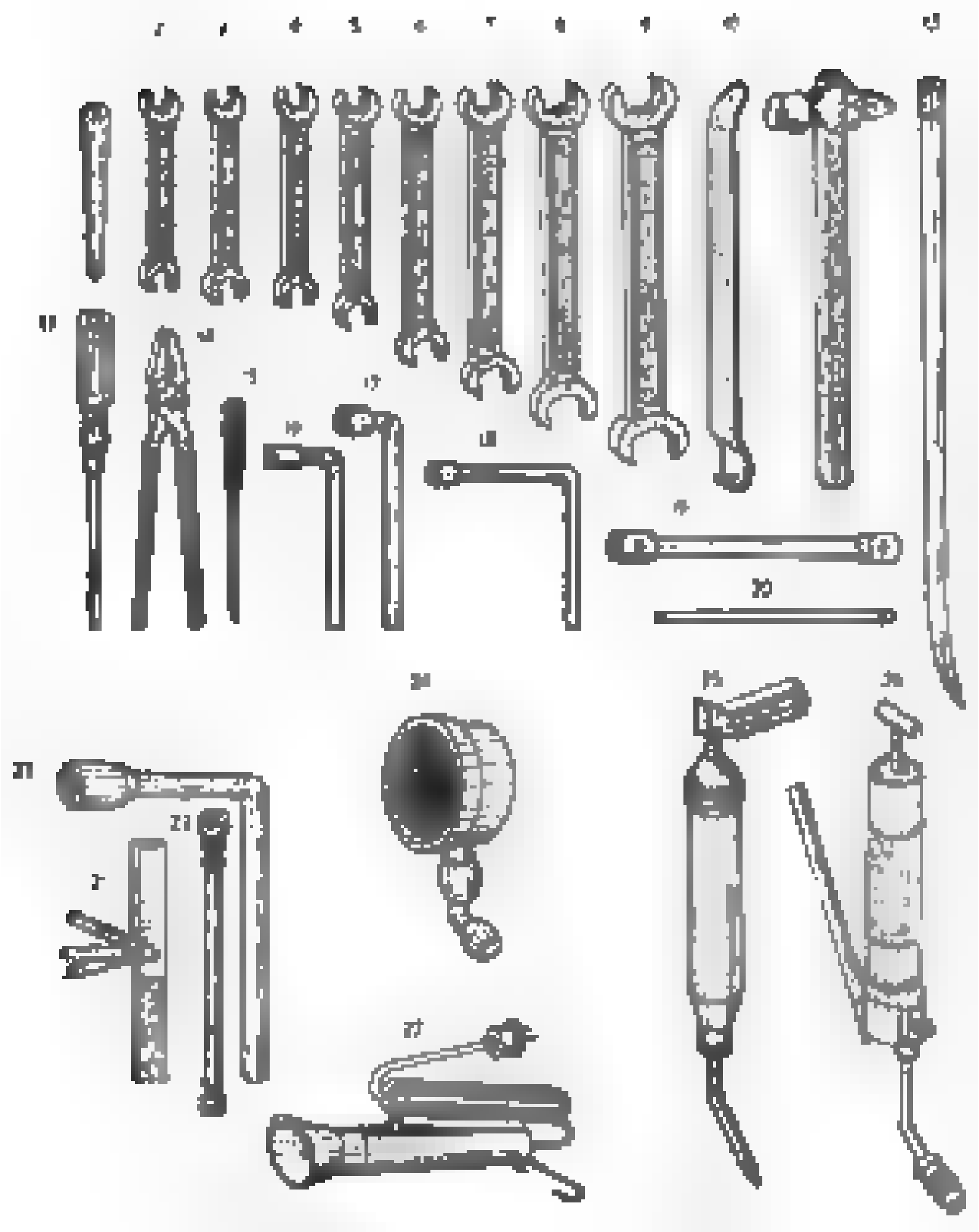

2
3
4
5
6
7

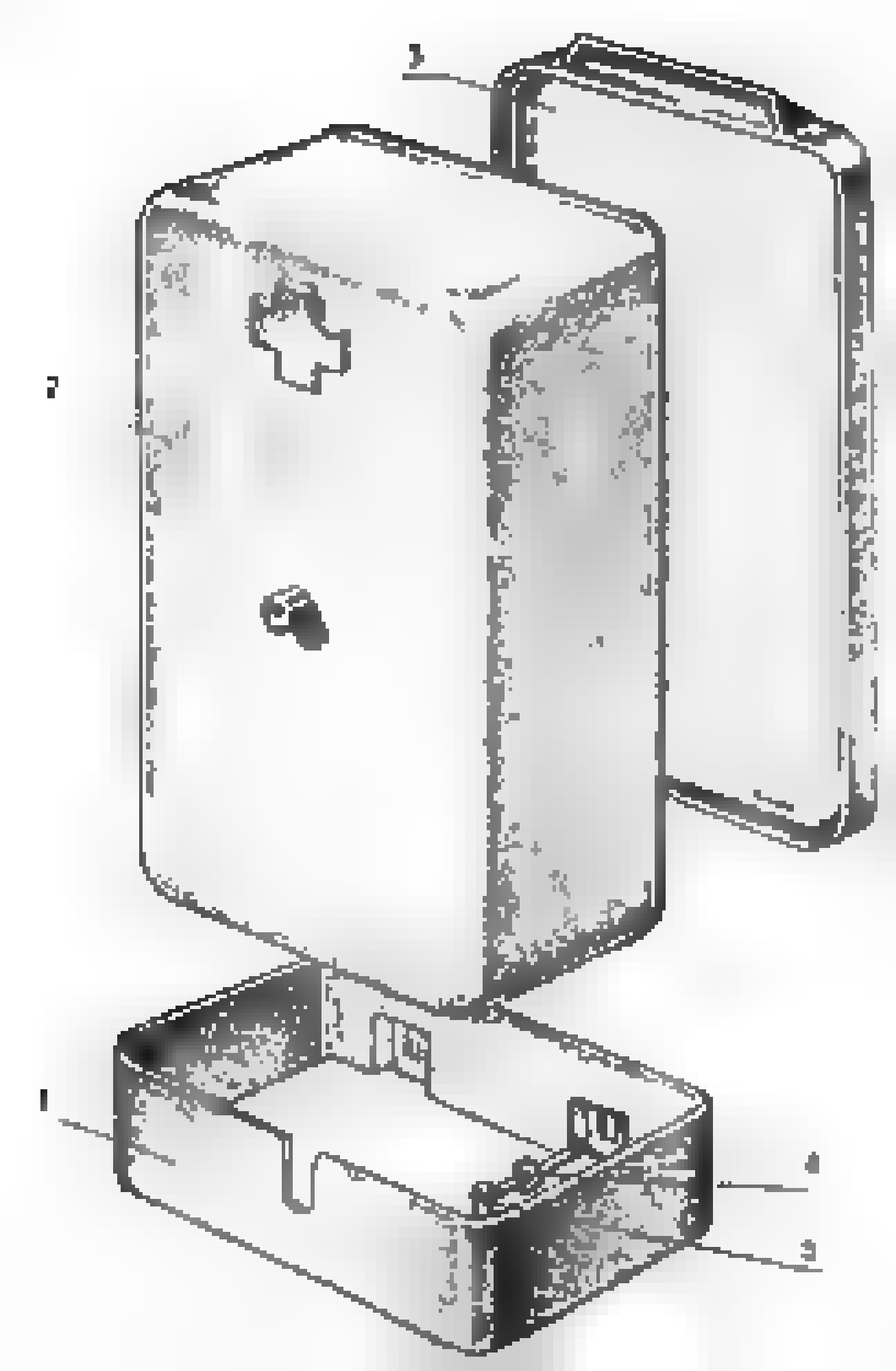




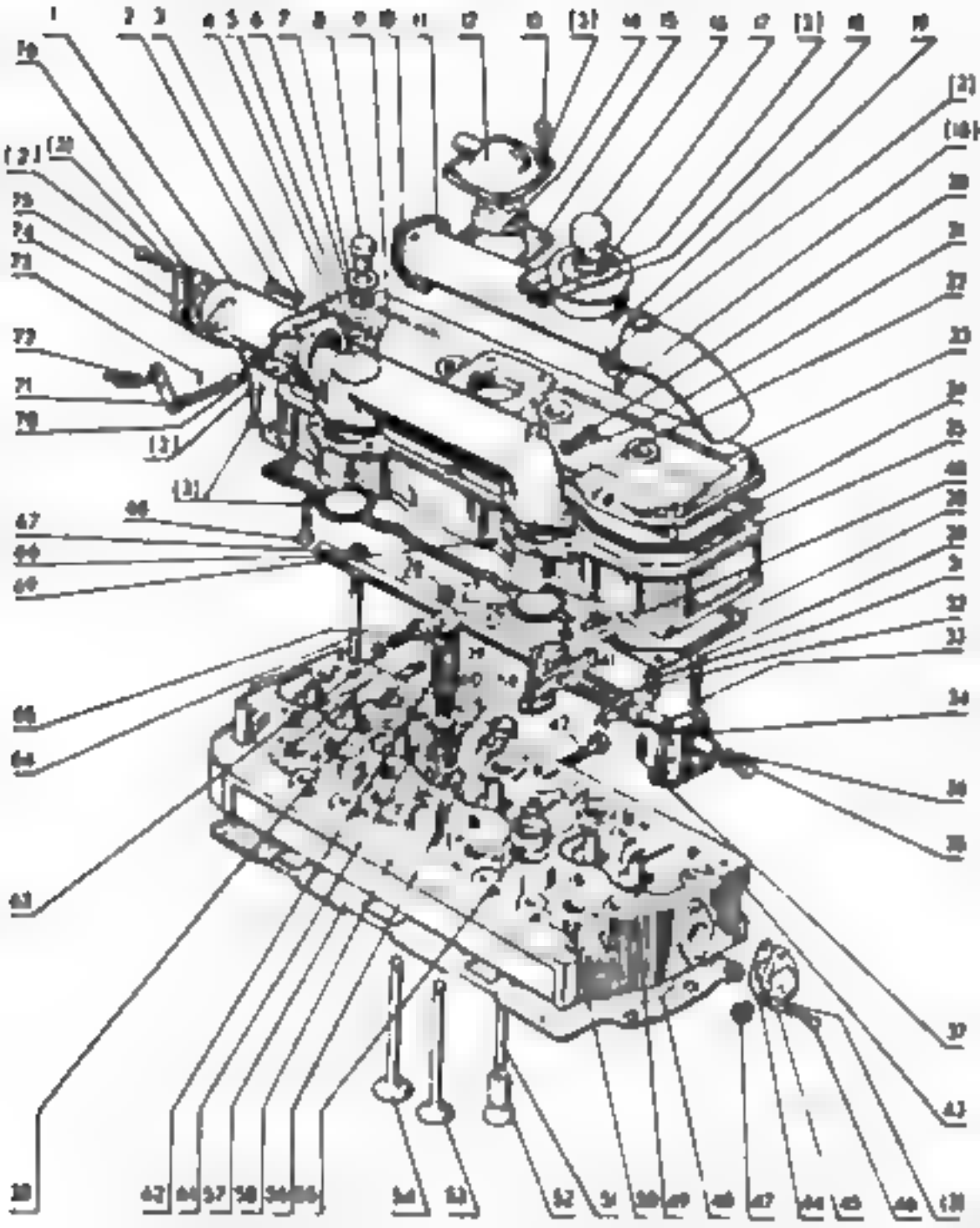

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

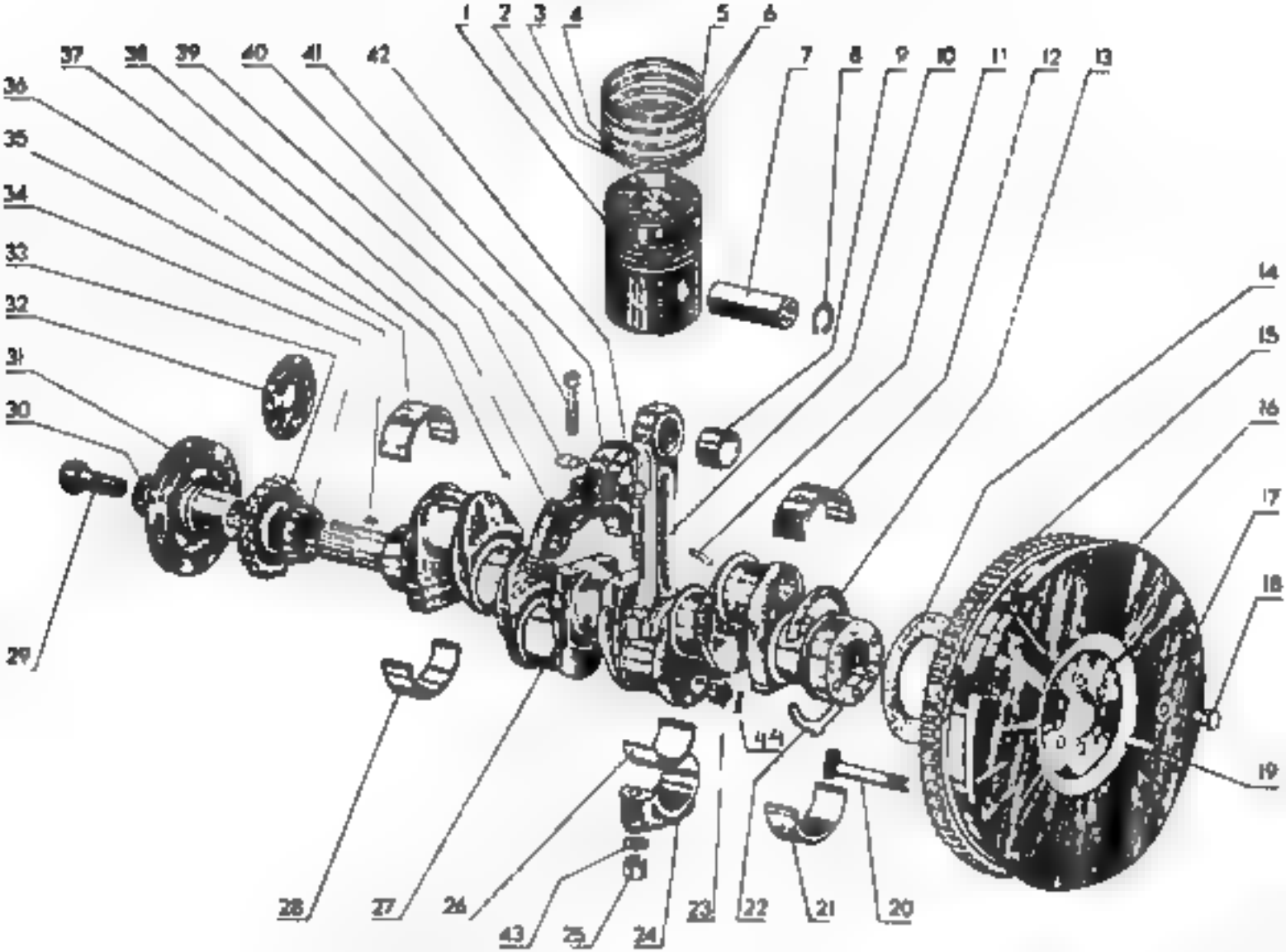


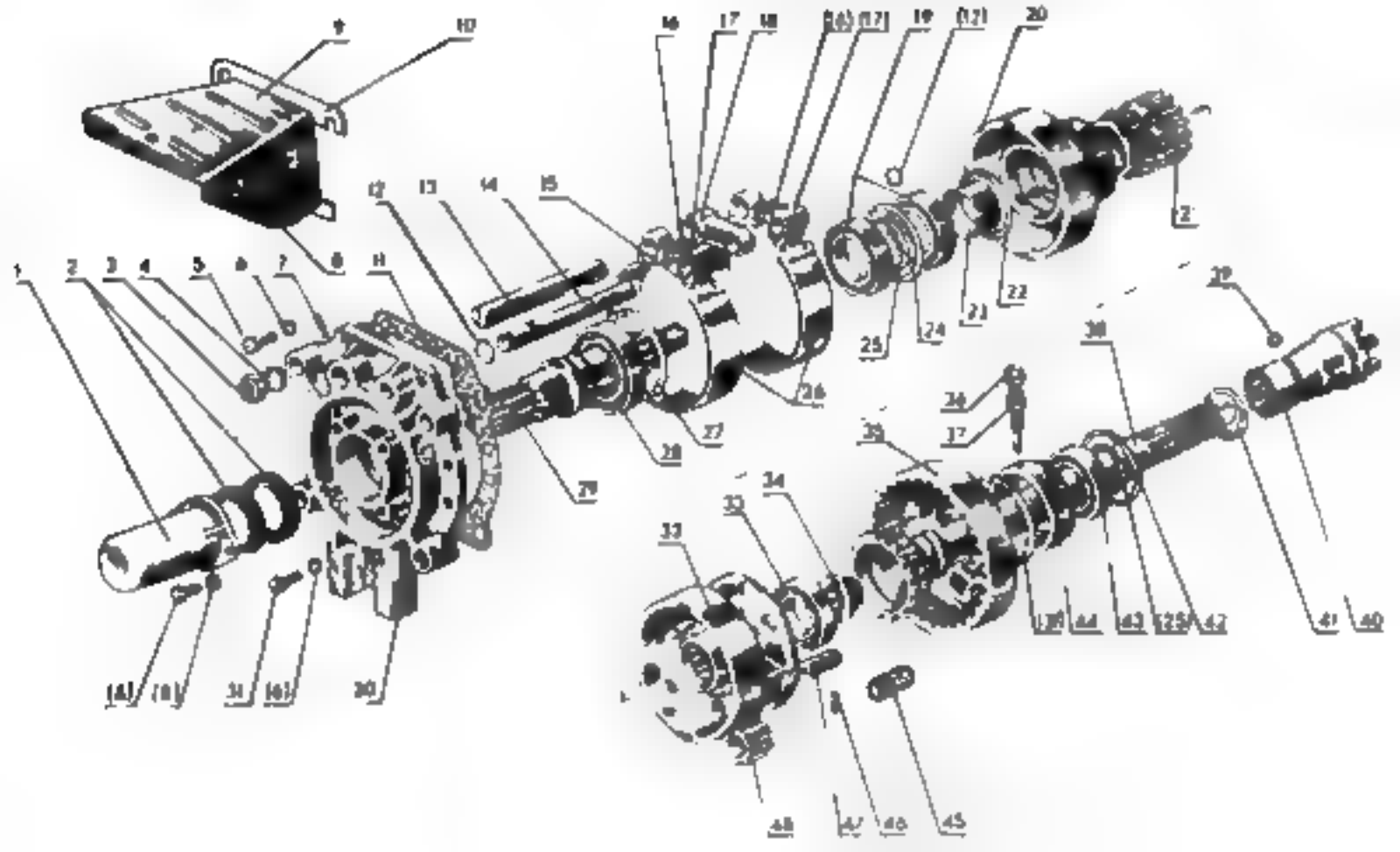


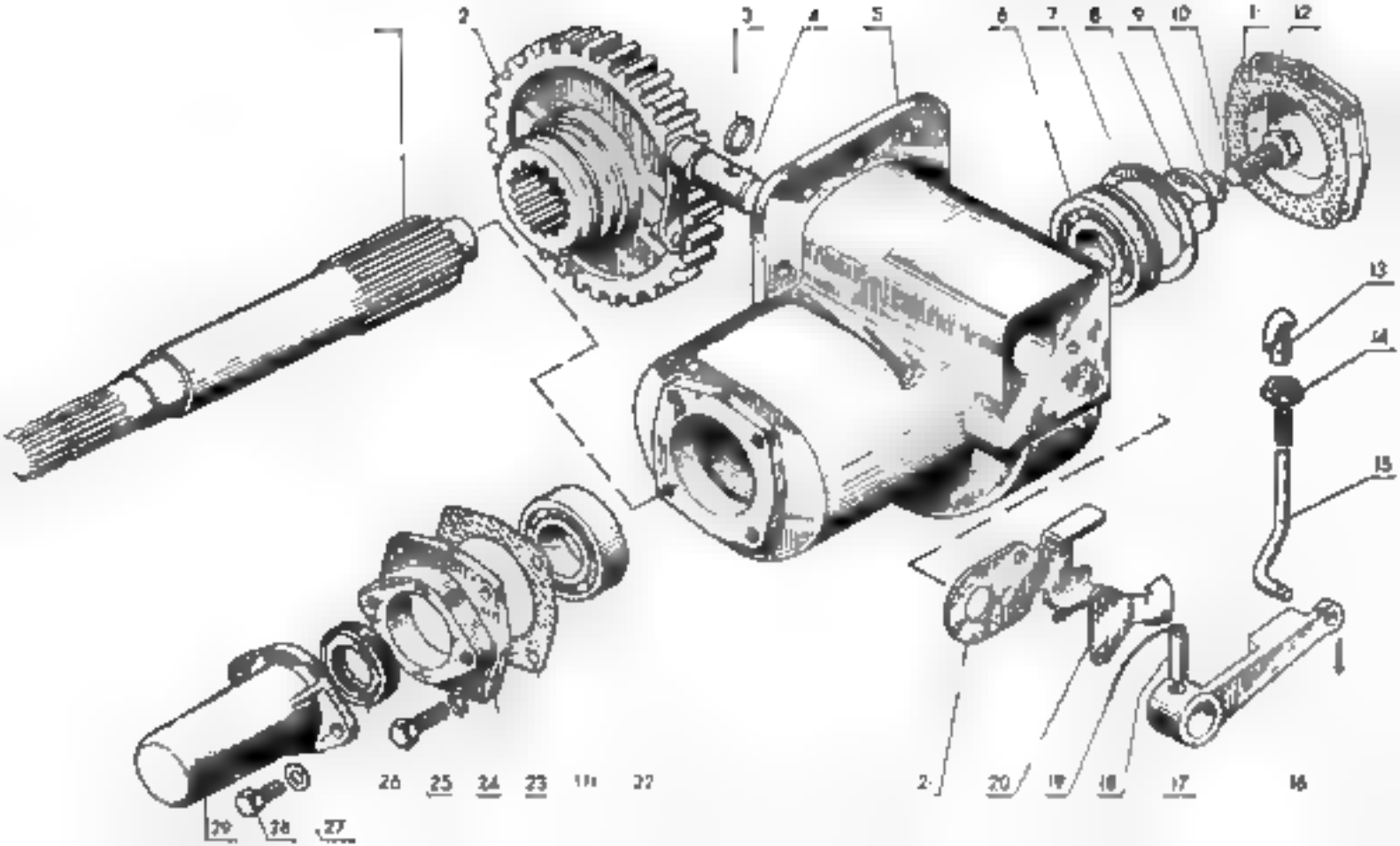


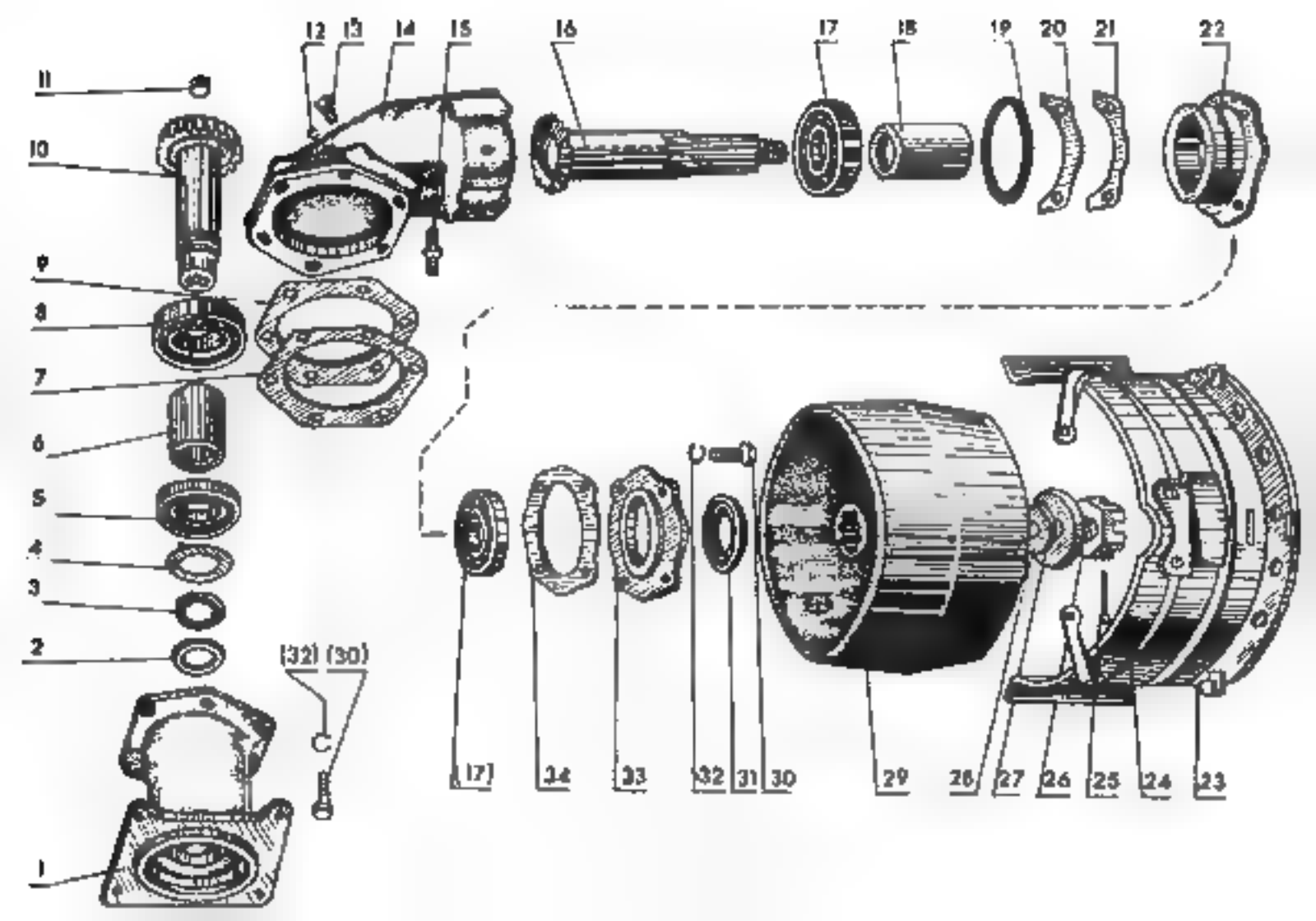
ИЗОБРАЖЕНИЕ
ОТСУТСТВУЕТ

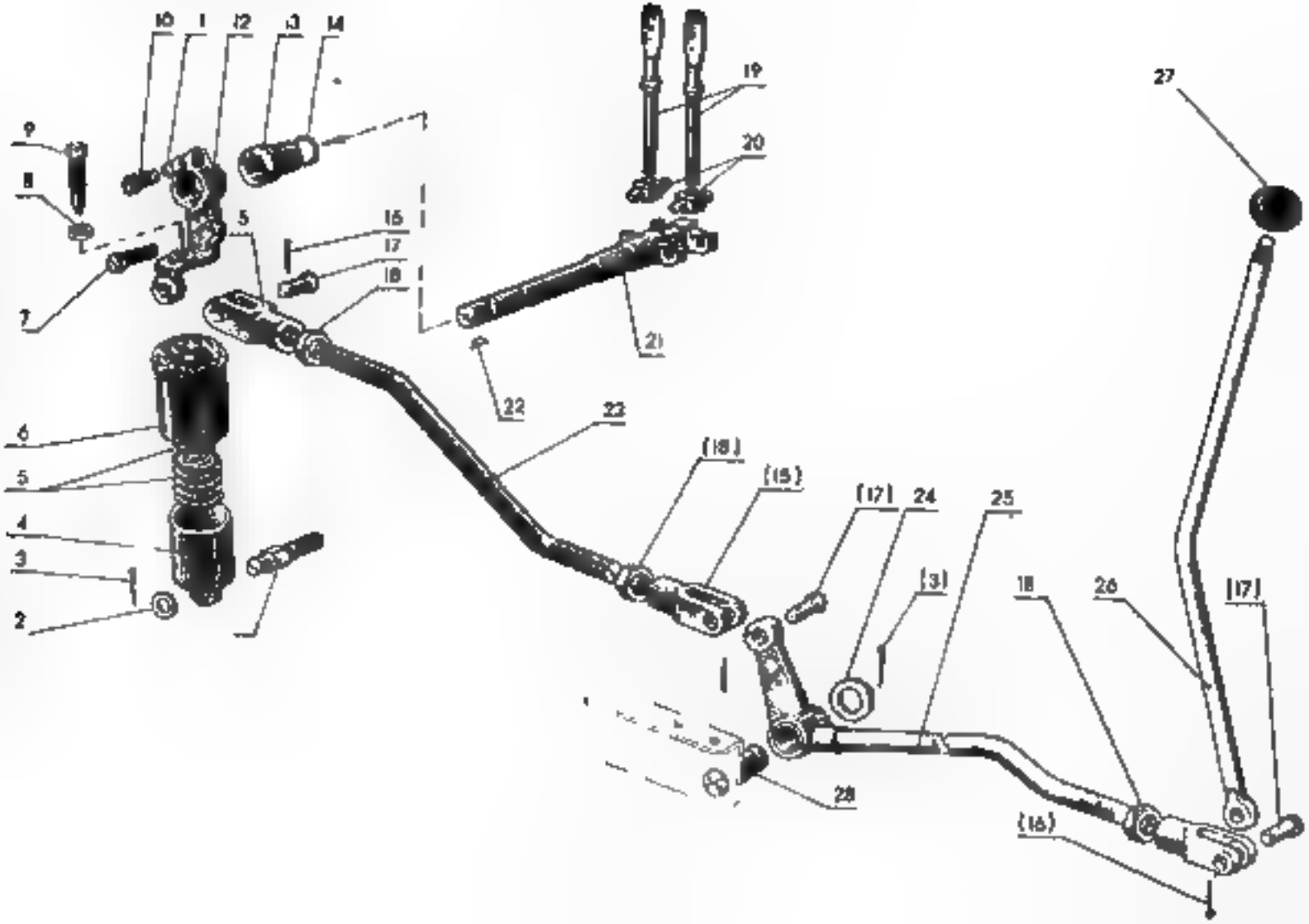


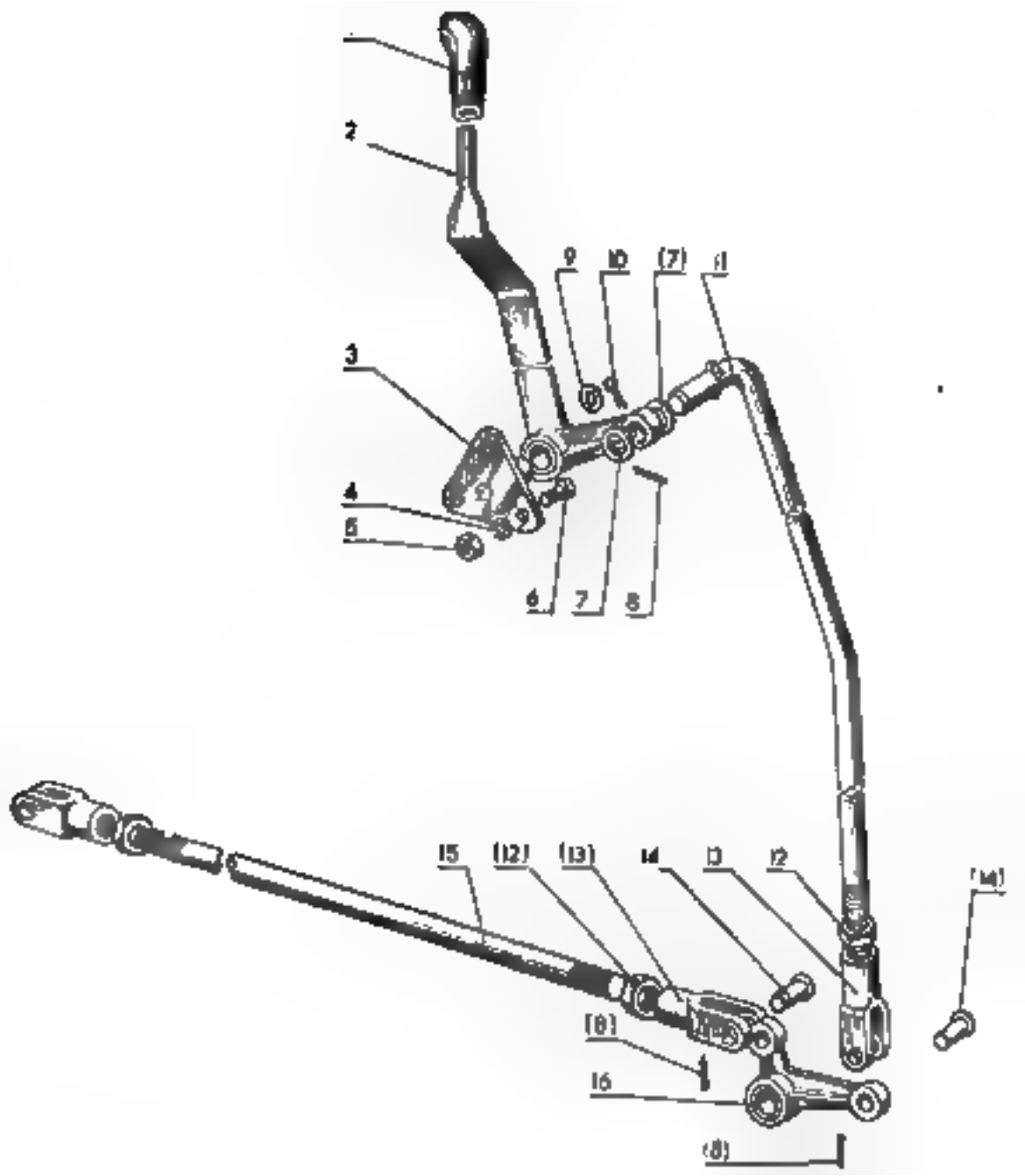

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44

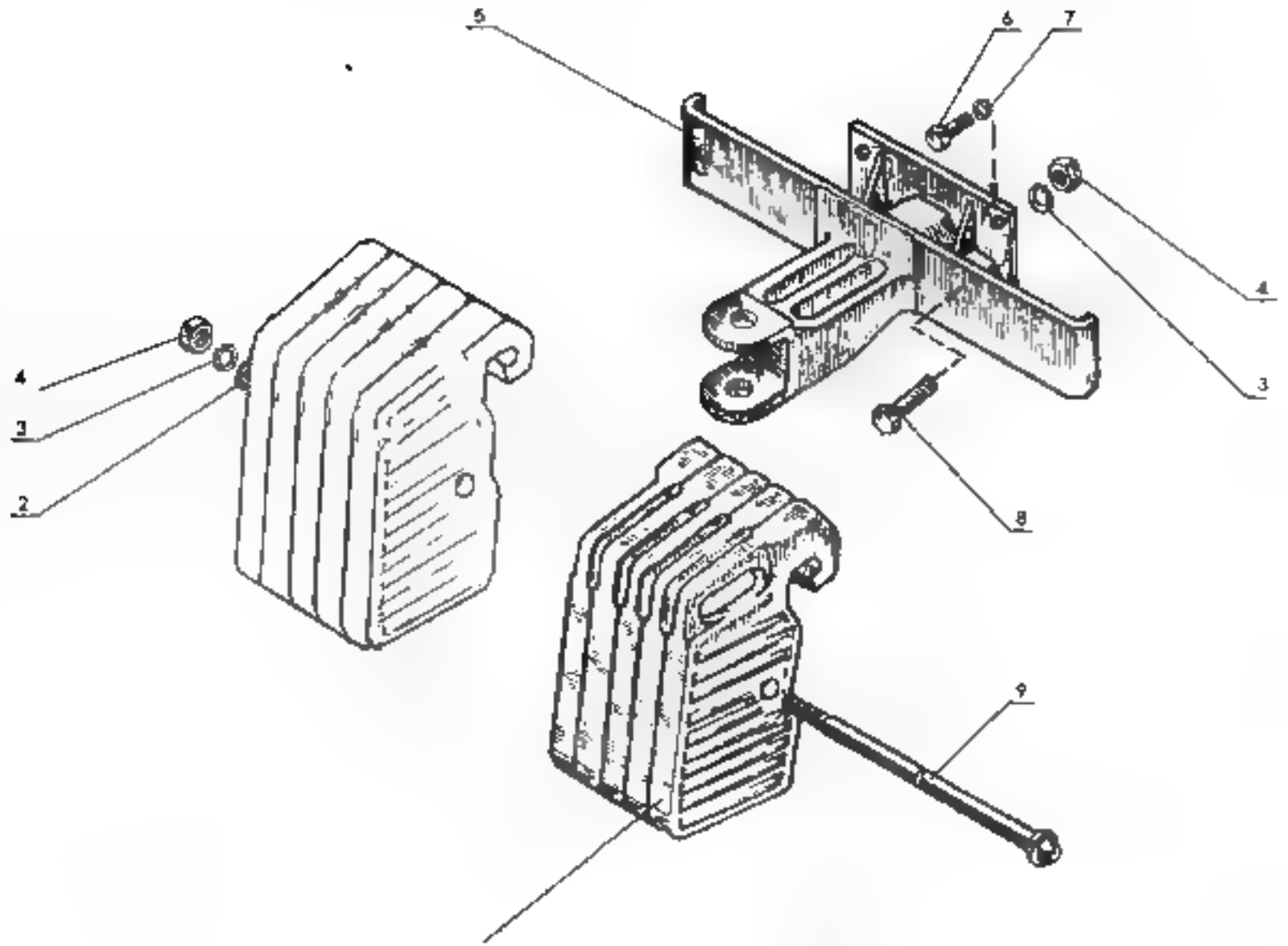


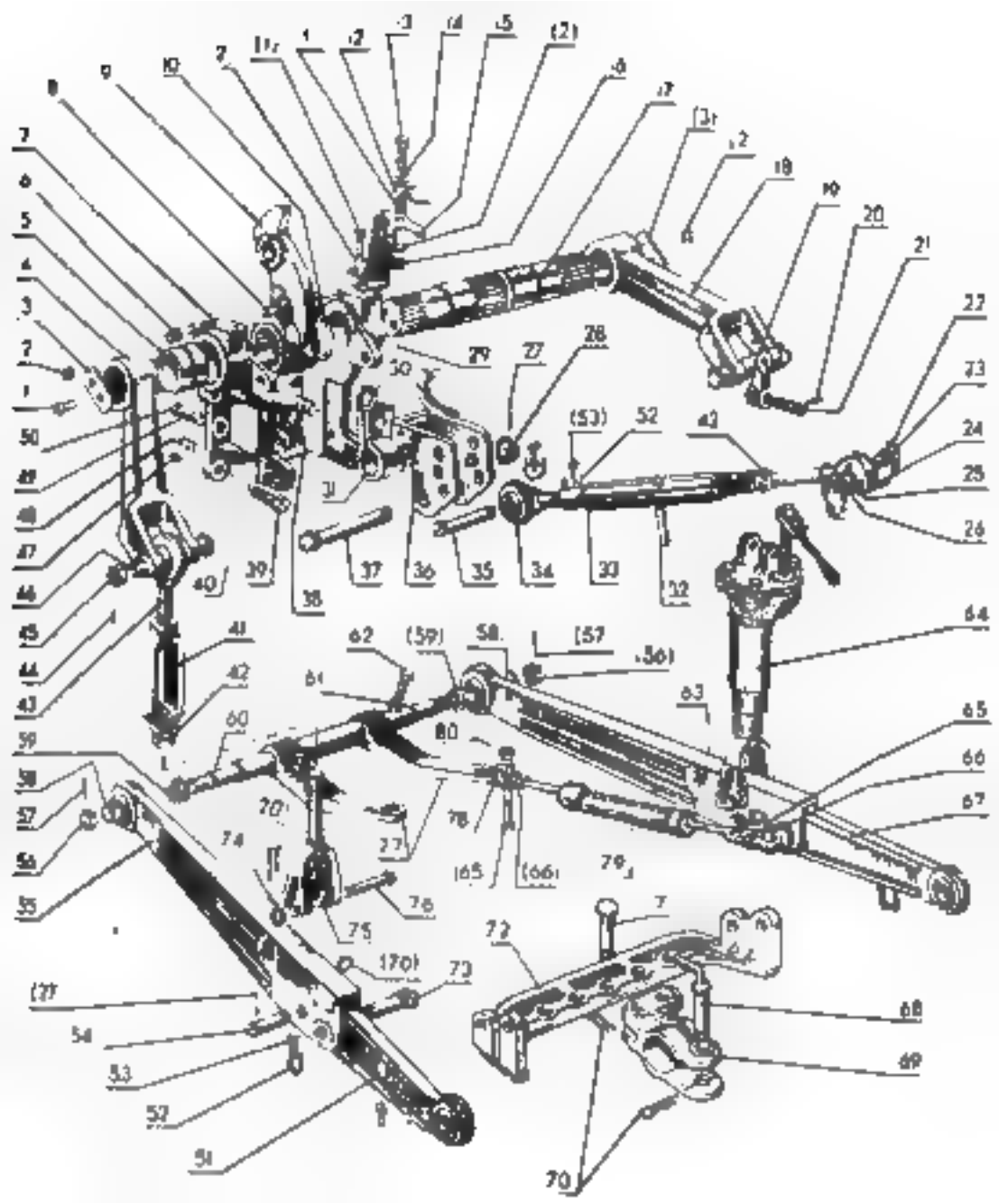

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
29
28
27

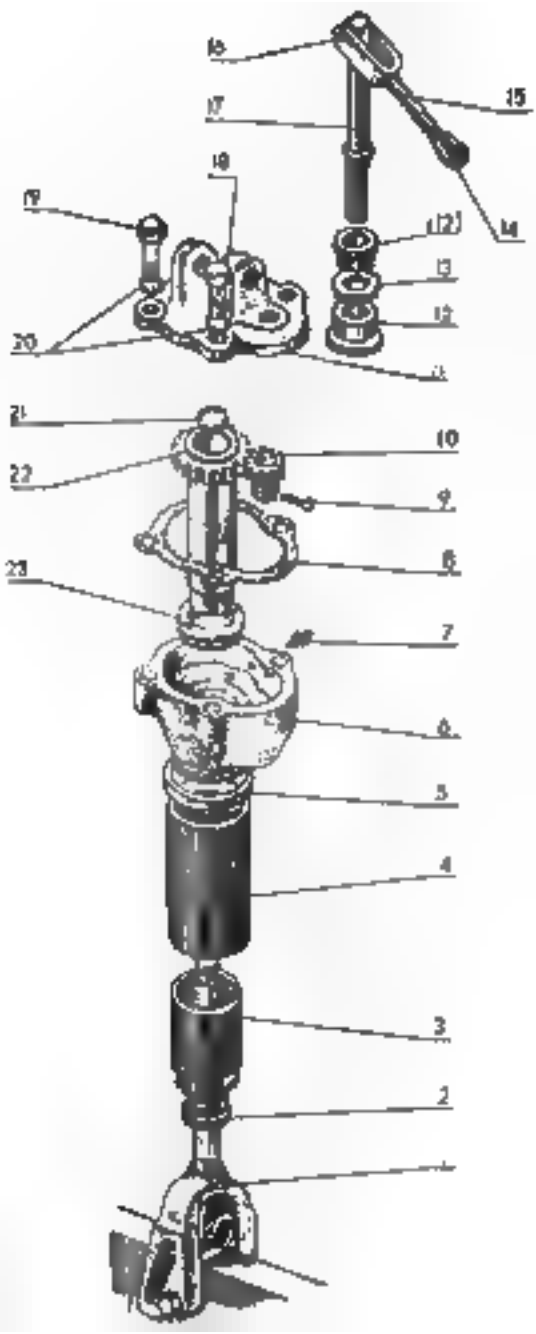

11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
(32) (30)
17
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23

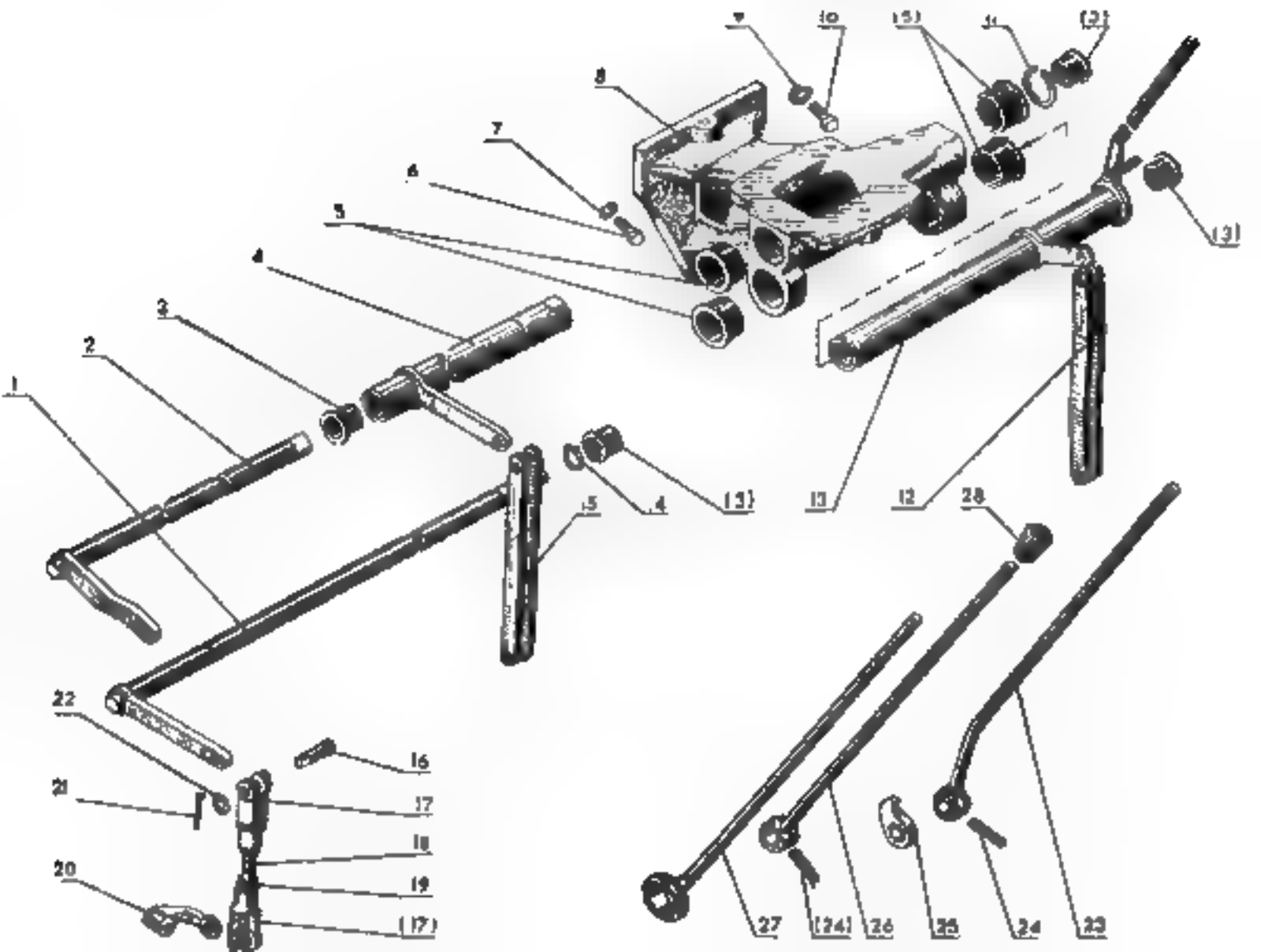

10
1
12
13
14
9
8
5
15
17
18
7
19
20
21
22
22
6
5
4
3
2
(18)
(15)
(17)
24
25
(3)
18
26
(17)
27
28
(16)


2
9
10
(7)
1
3
4
5
6
7
8
15
(12)
(13)
14
13
12
(14)
(9)
16
(8)

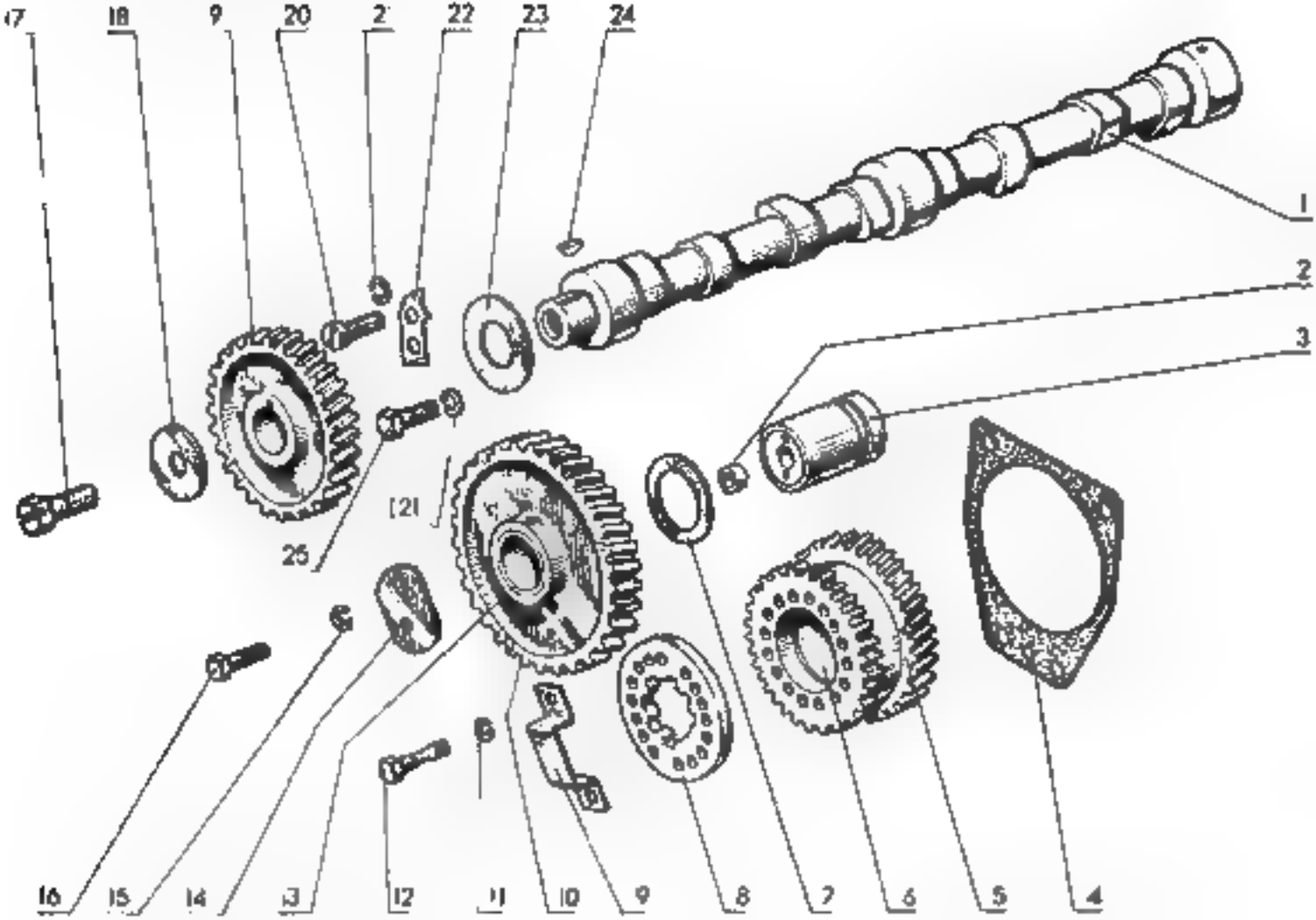

5
6
7
4
3
4
3
2
8
9

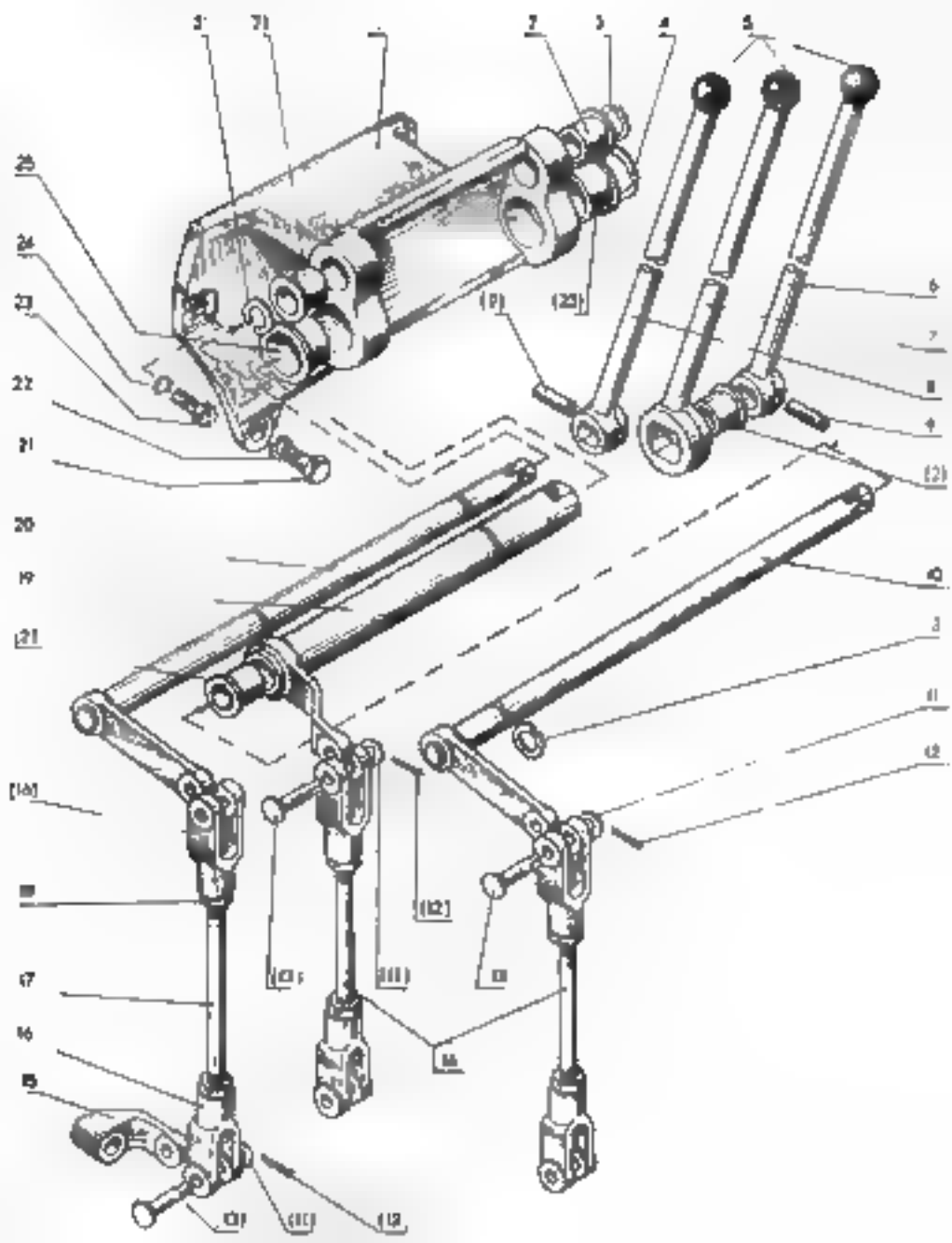


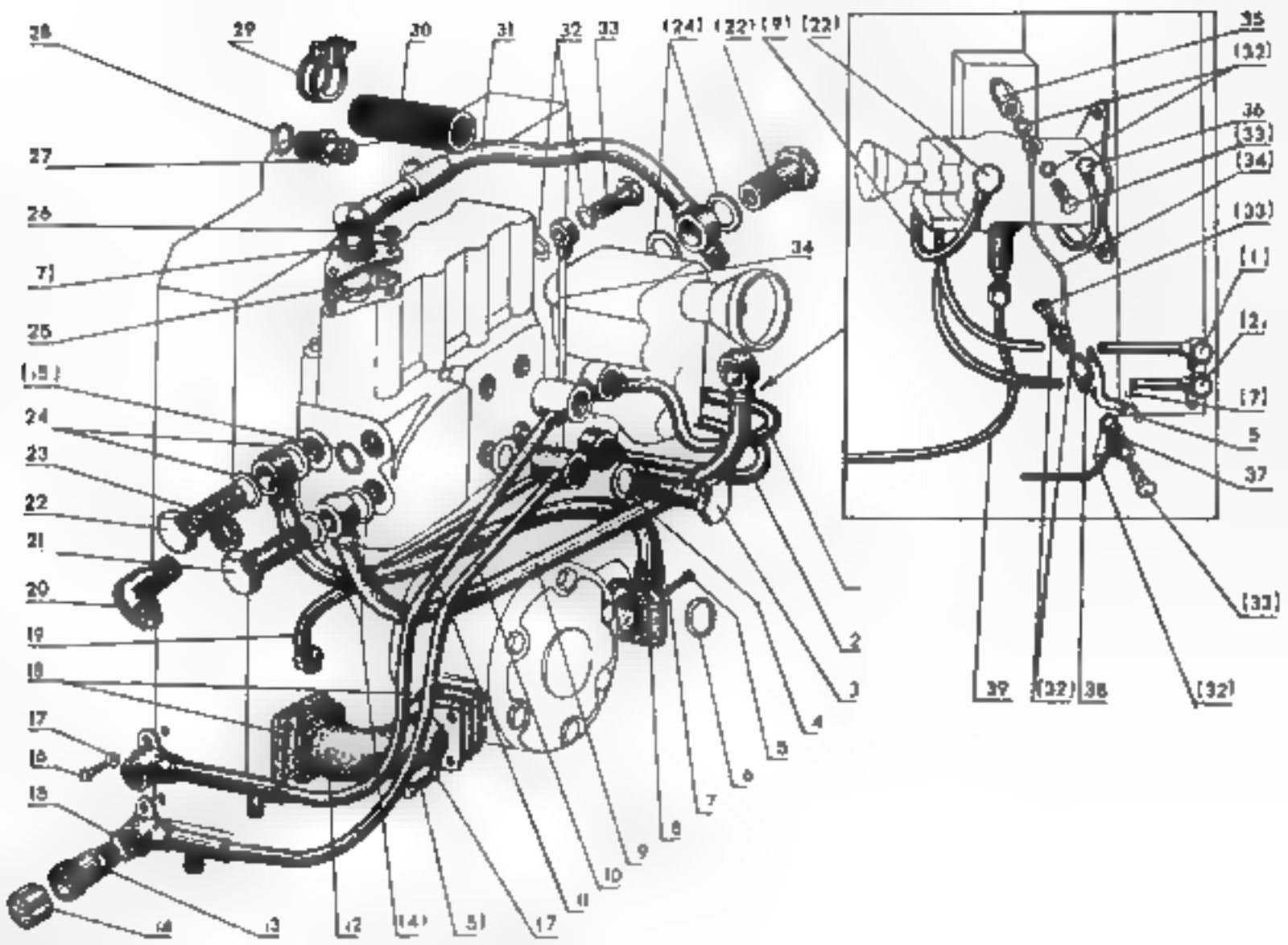

16
15
17
14
18
19
(12)
13
11
20
1
21
10
22
9
8
23
7
6
5
4
3
2
1

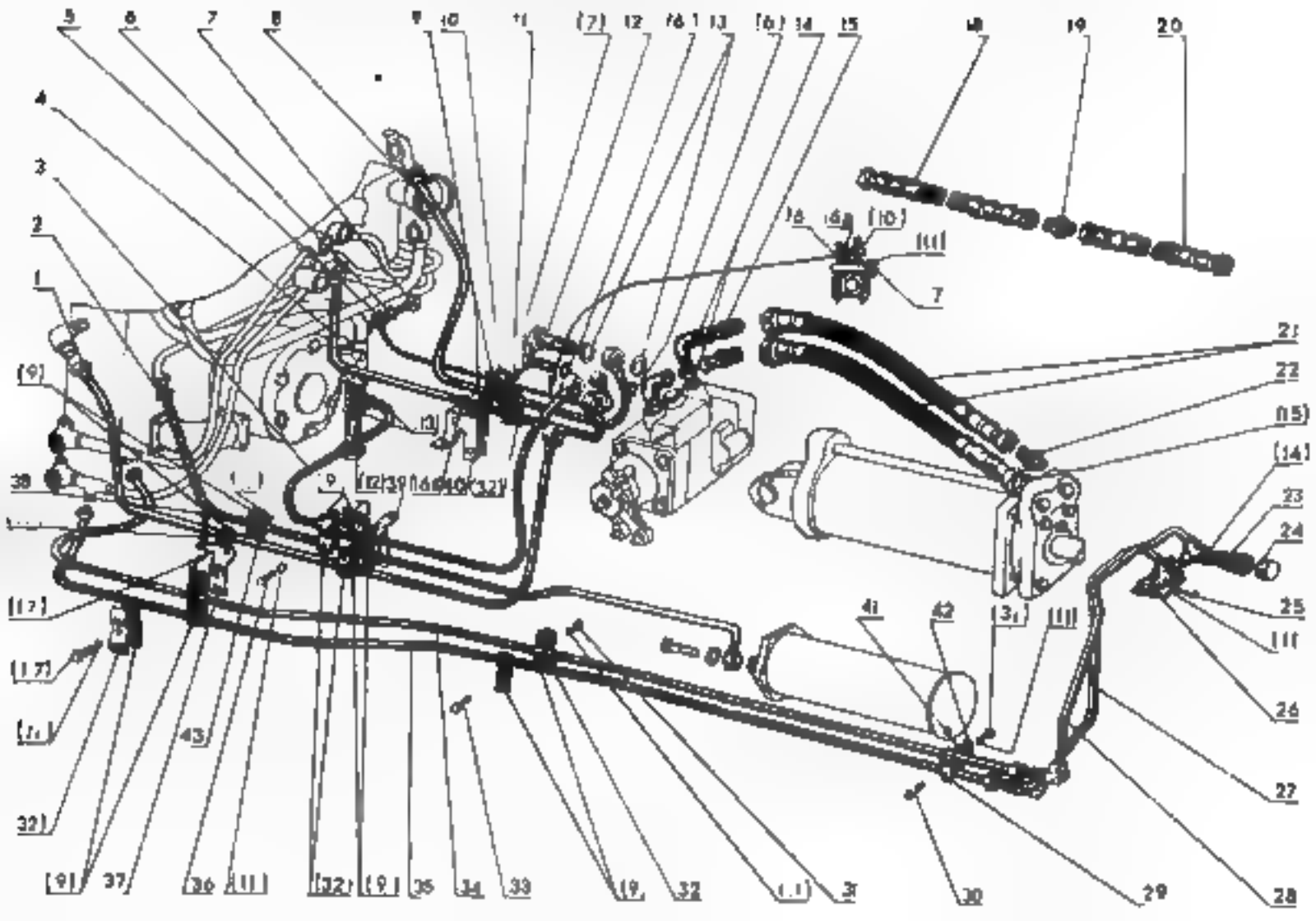


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
(5)
11
(2)
(3)
13
12
28
(3)
4
5
22
16
21
17
18
20
19
(17)
27
(24)
26
25
24
23

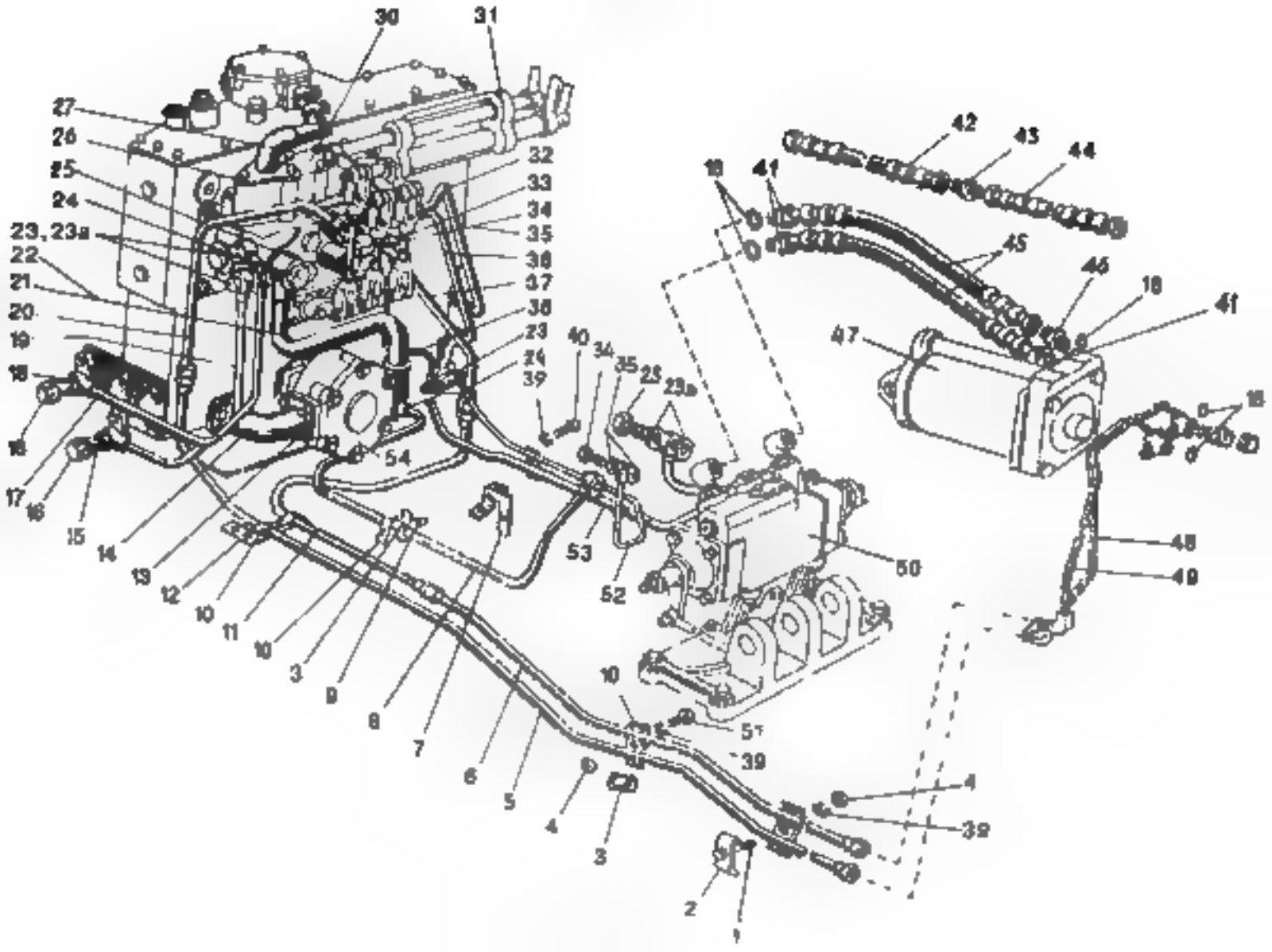

17
18
19
20
21
22
23
24
1
2
3
21
25
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4

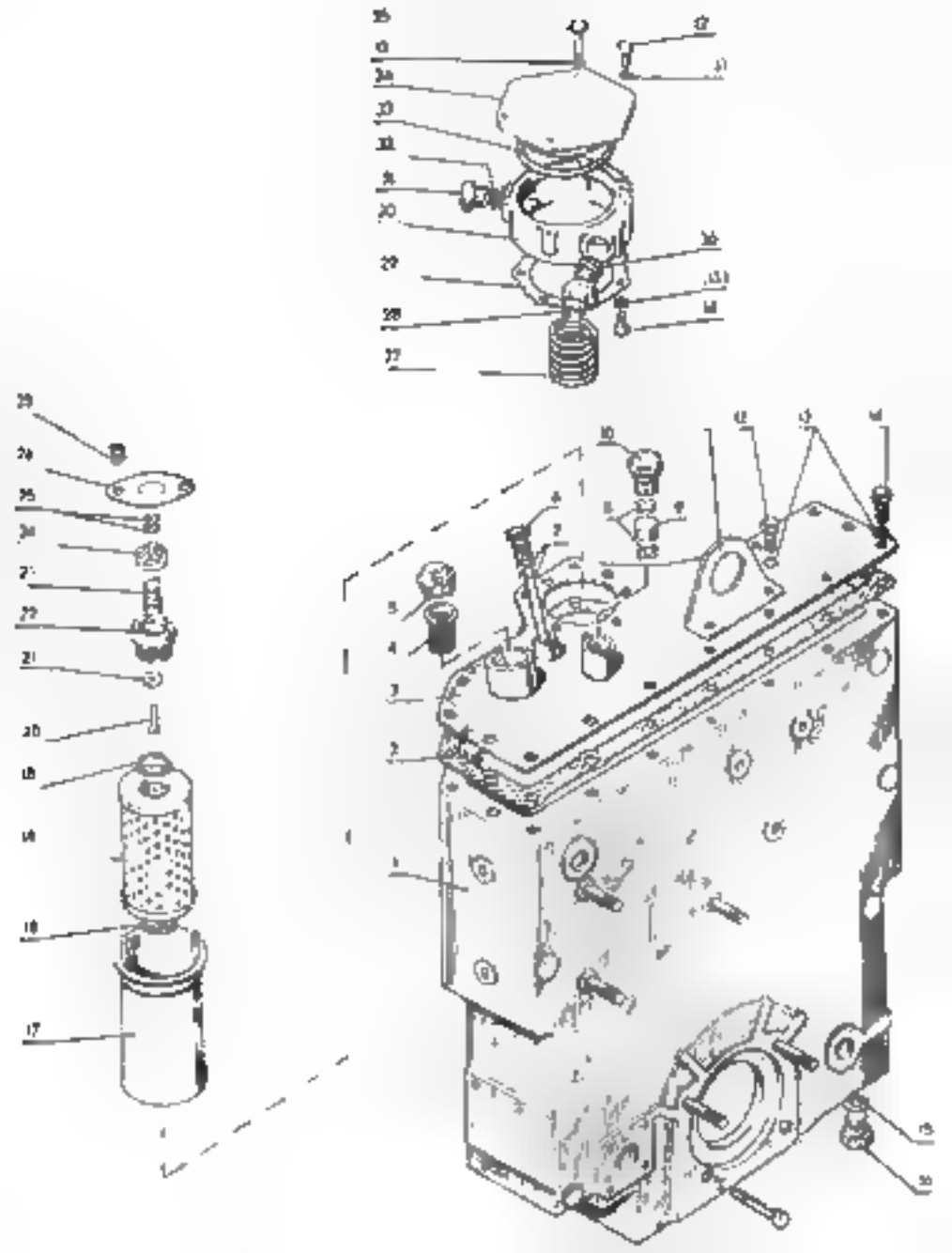


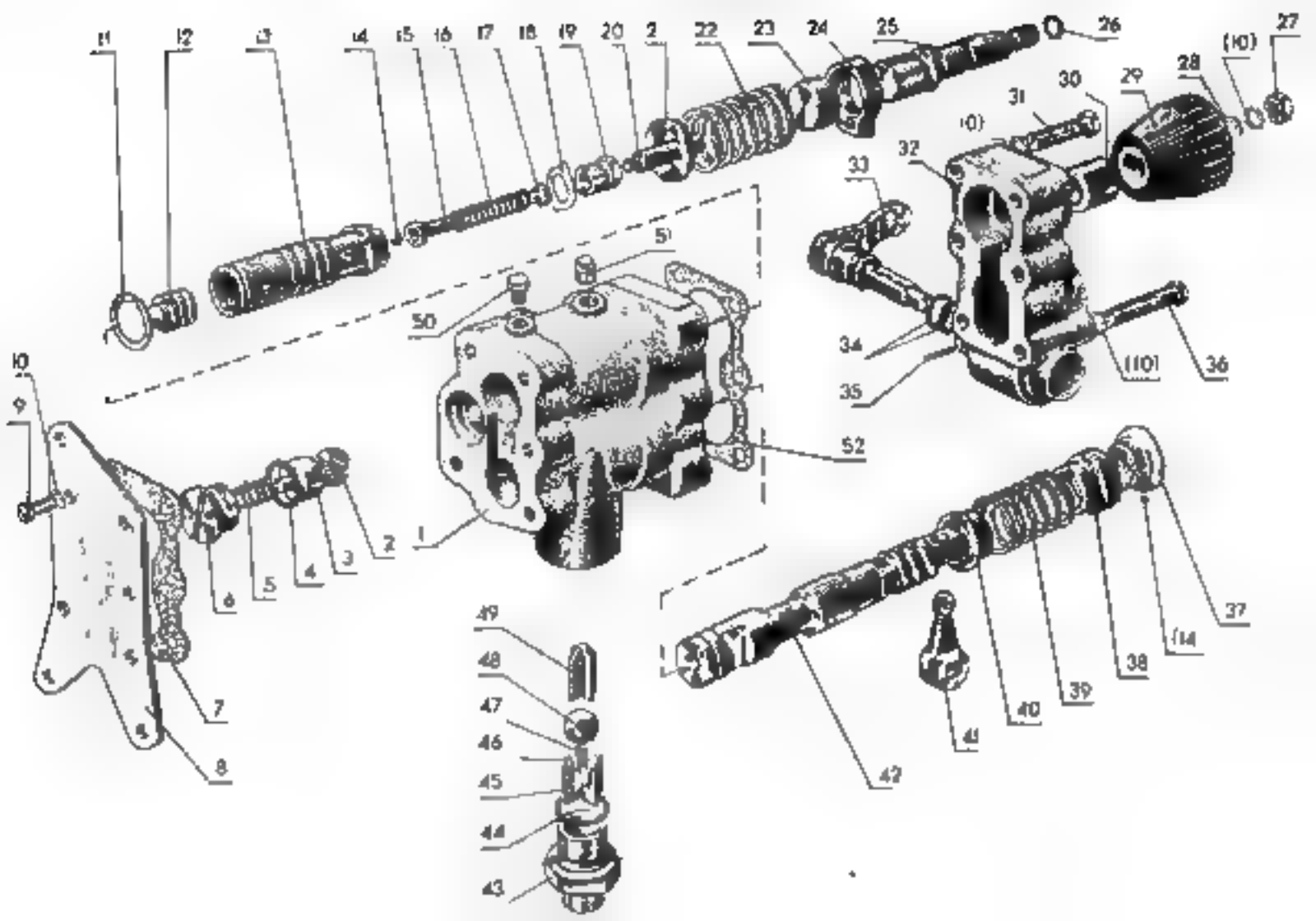

28
29
30
31
32
33
(24)
(22)
(9)
(22)
35
(32)
36
(33)
(34)
(33)
(1)
(2)
(7)
5
37
(33)
27
26
7)
25
(15)
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
(14)
(5)
(17)
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
34
39
(32)
38
(32)

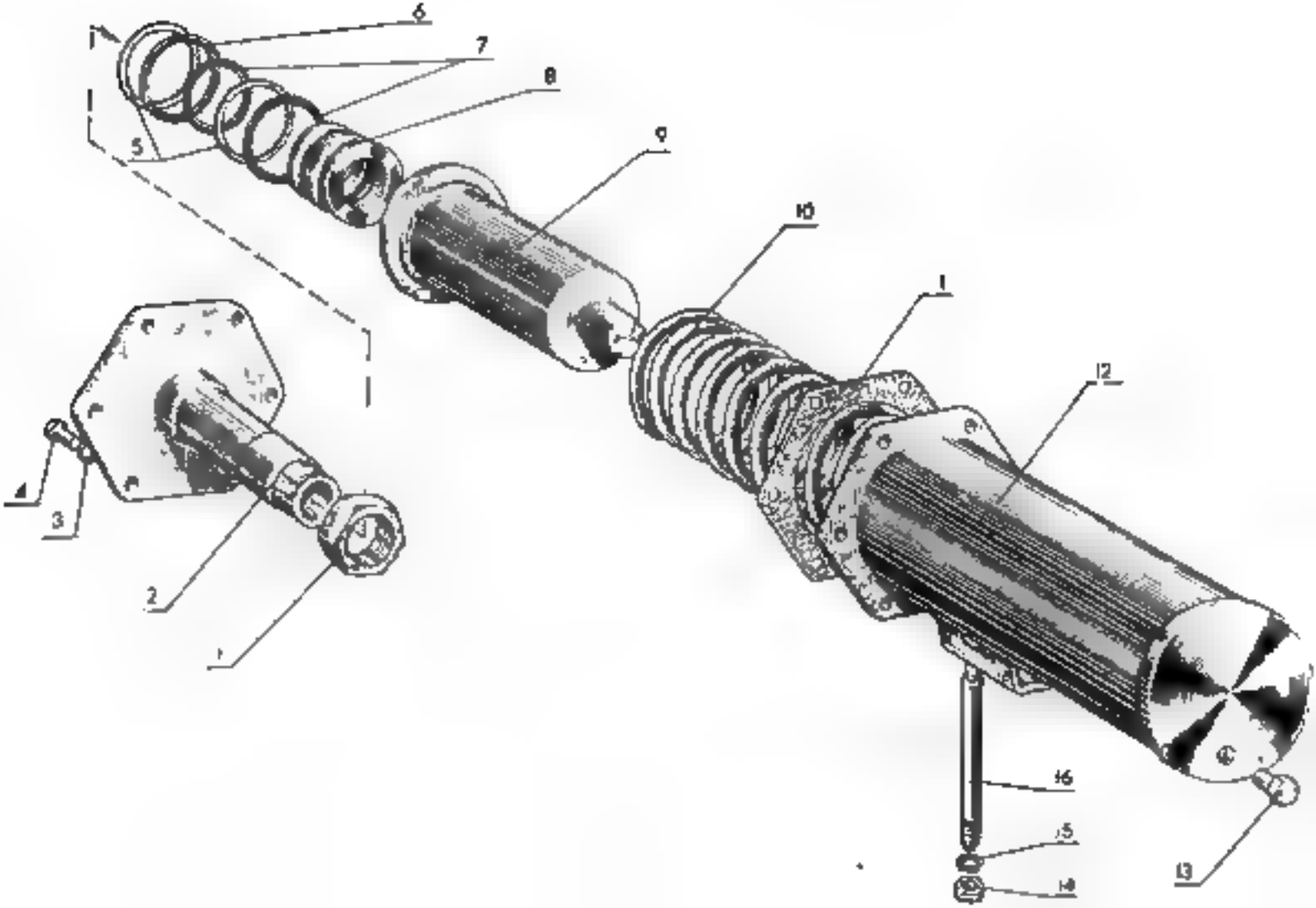


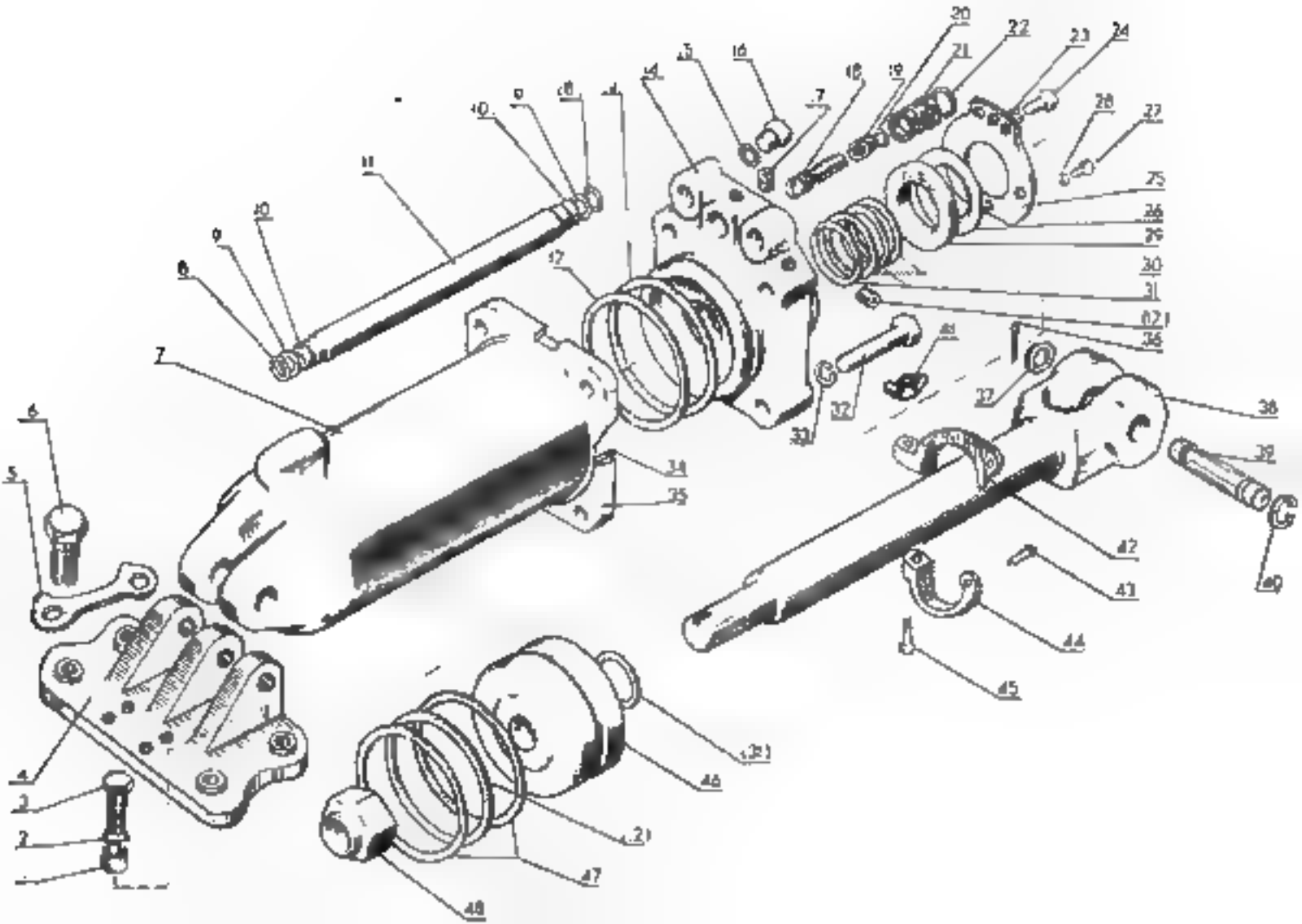
5
6
7
8
9
10
11
(7)
12
(6)
13
(6)
14
15
18
19
20
4
3
2
1
(9)
38
(17)
(17)
(11)
32)
(9)
37
36
(11)
(32)
(9)
35
34
33
(9)
32
(11)
31
30
29
28
27
26
25
24
23
(14)
(15)
22
21
7
(10)
(11)
(13)
(12)
(39)
(16)
(40)
(32)
41
42
(31)
(11)
43


30
31
27
26
25
24
23, 23a
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
10
11
10
3
9
8
7
6
5
4
3
2
1
32
33
34
35
36
37
38
23
24
39
40
34
35
25
23a
54
53
52
50
10
51
39
4
39
42
43
44
18
41
45
46
18
41
47
18
48
49

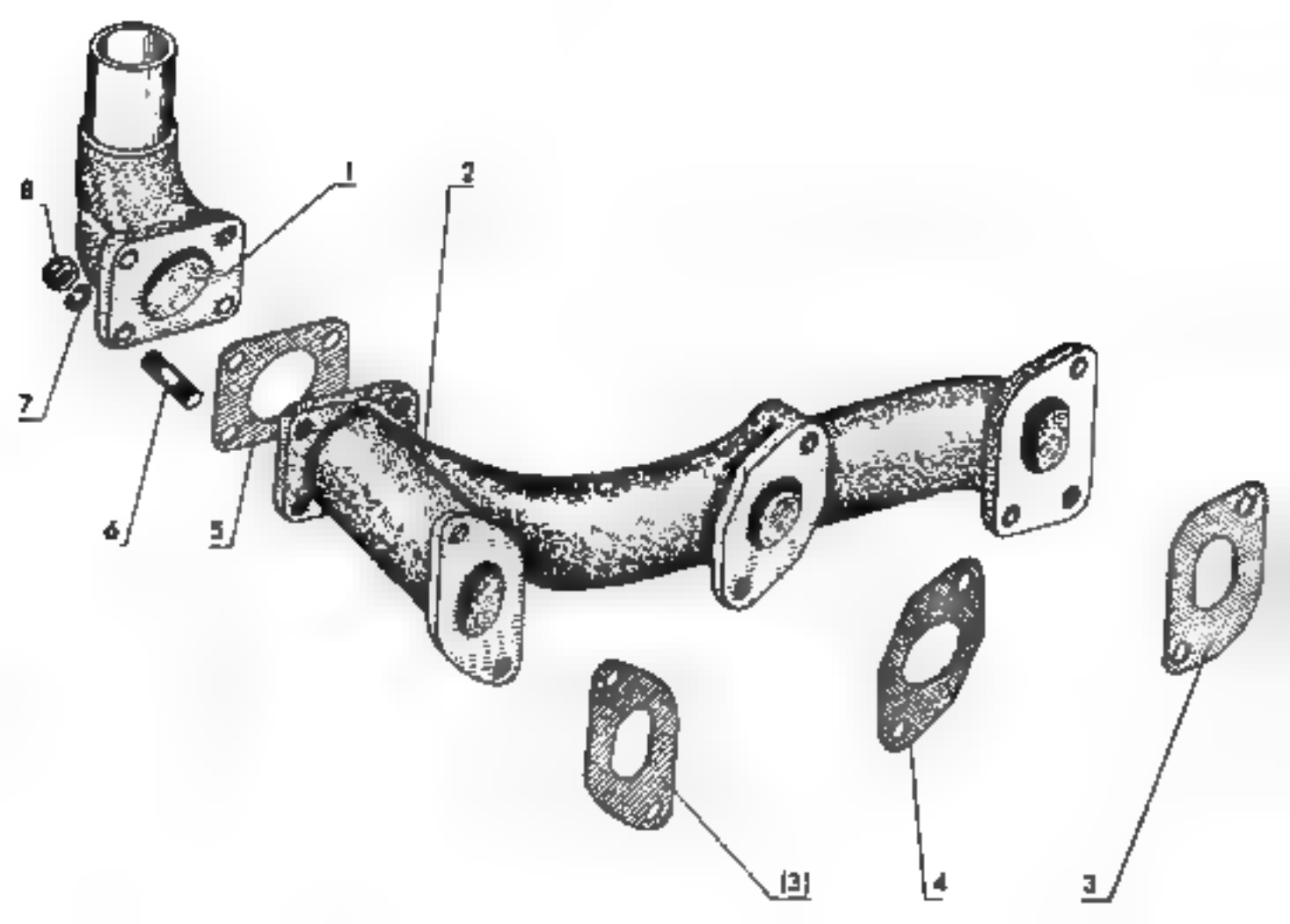


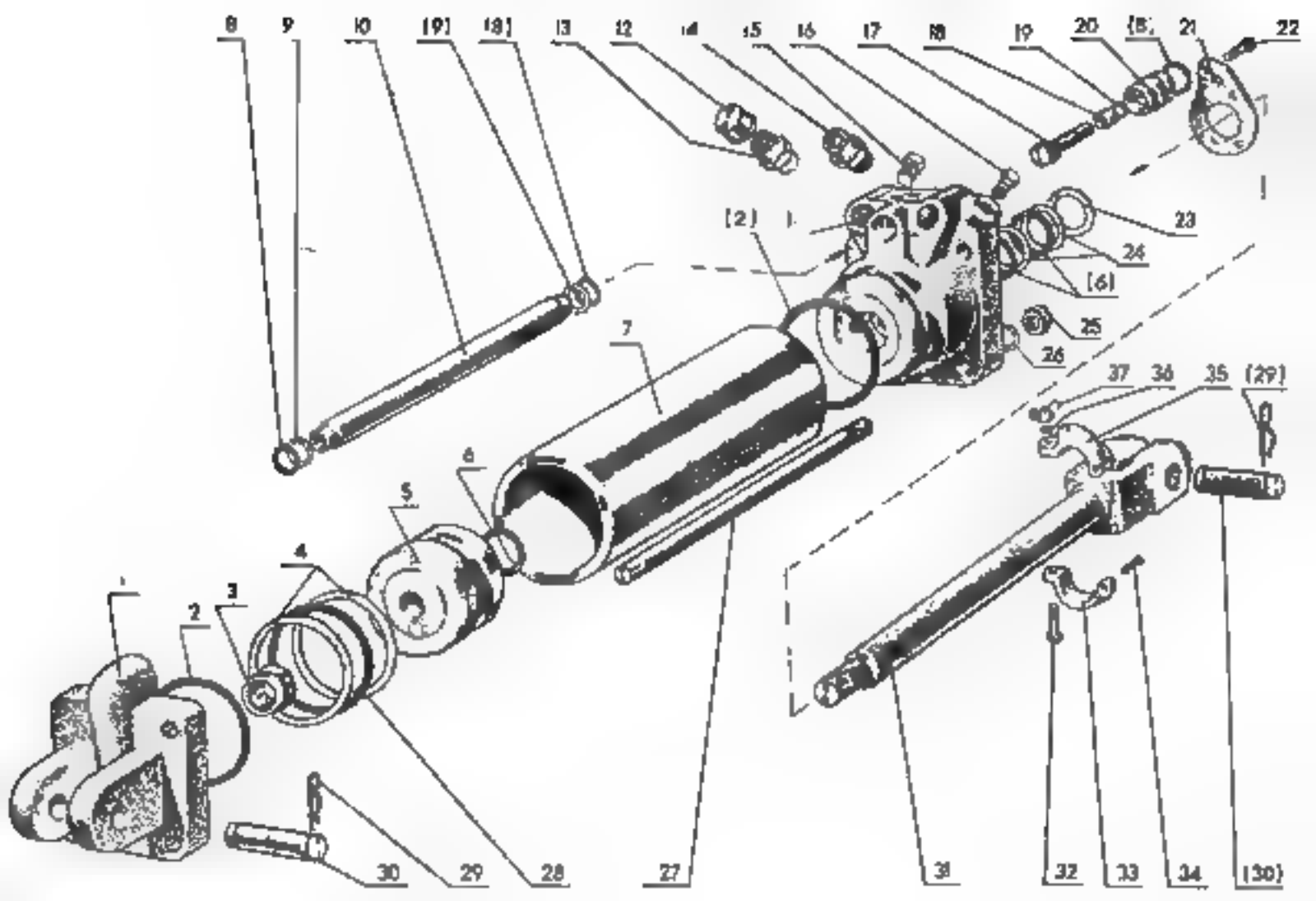

11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
(10)
28
29
30
31
(10)
32
33
34
35
(10)
36
50
51
52
10
9
1
2
3
4
5
6
7
8
37
(14)
38
39
40
41
42
49
48
47
46
45
44
43

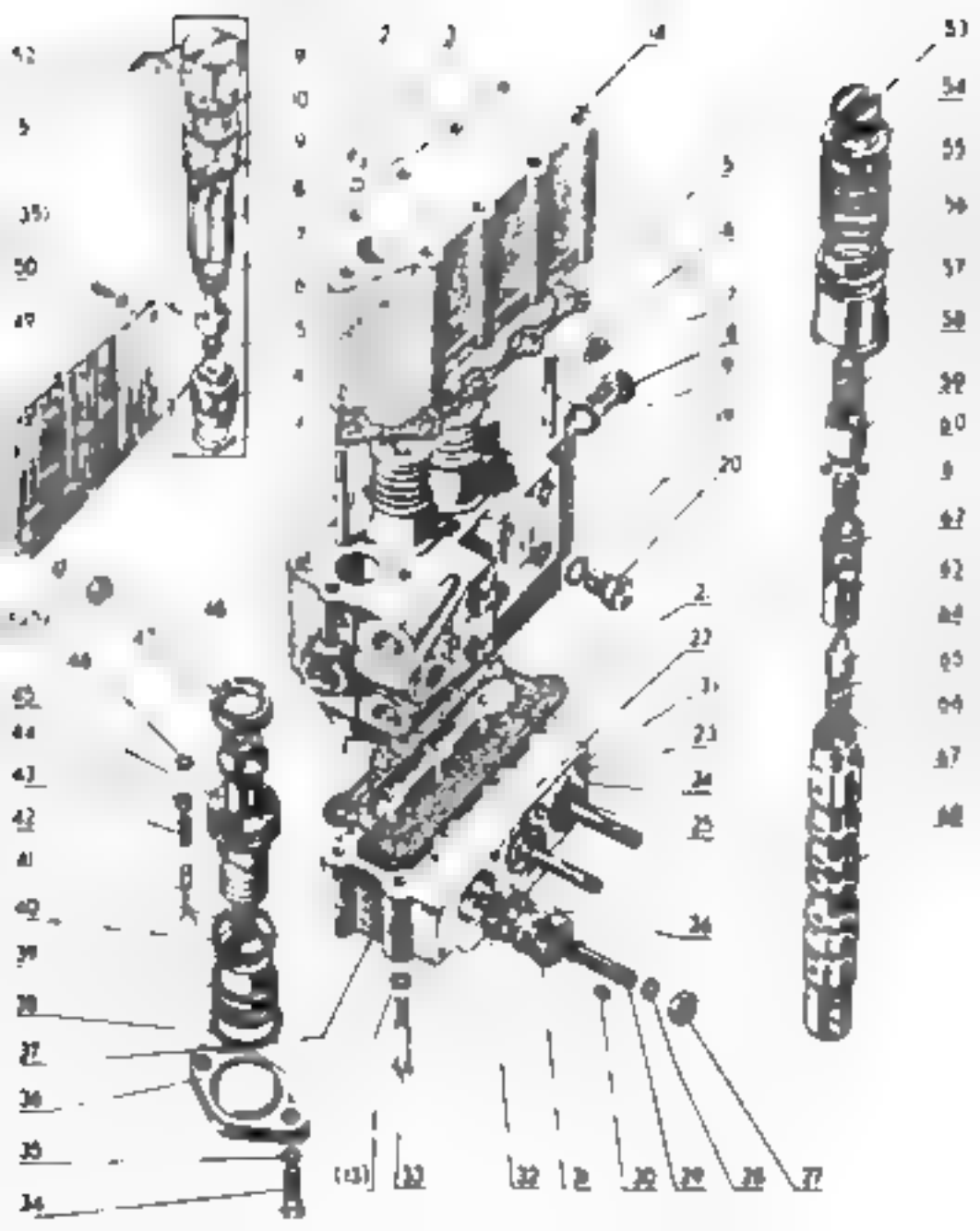

6
7
8
5
9
10
1
12
4
3
2
16
15
14
13

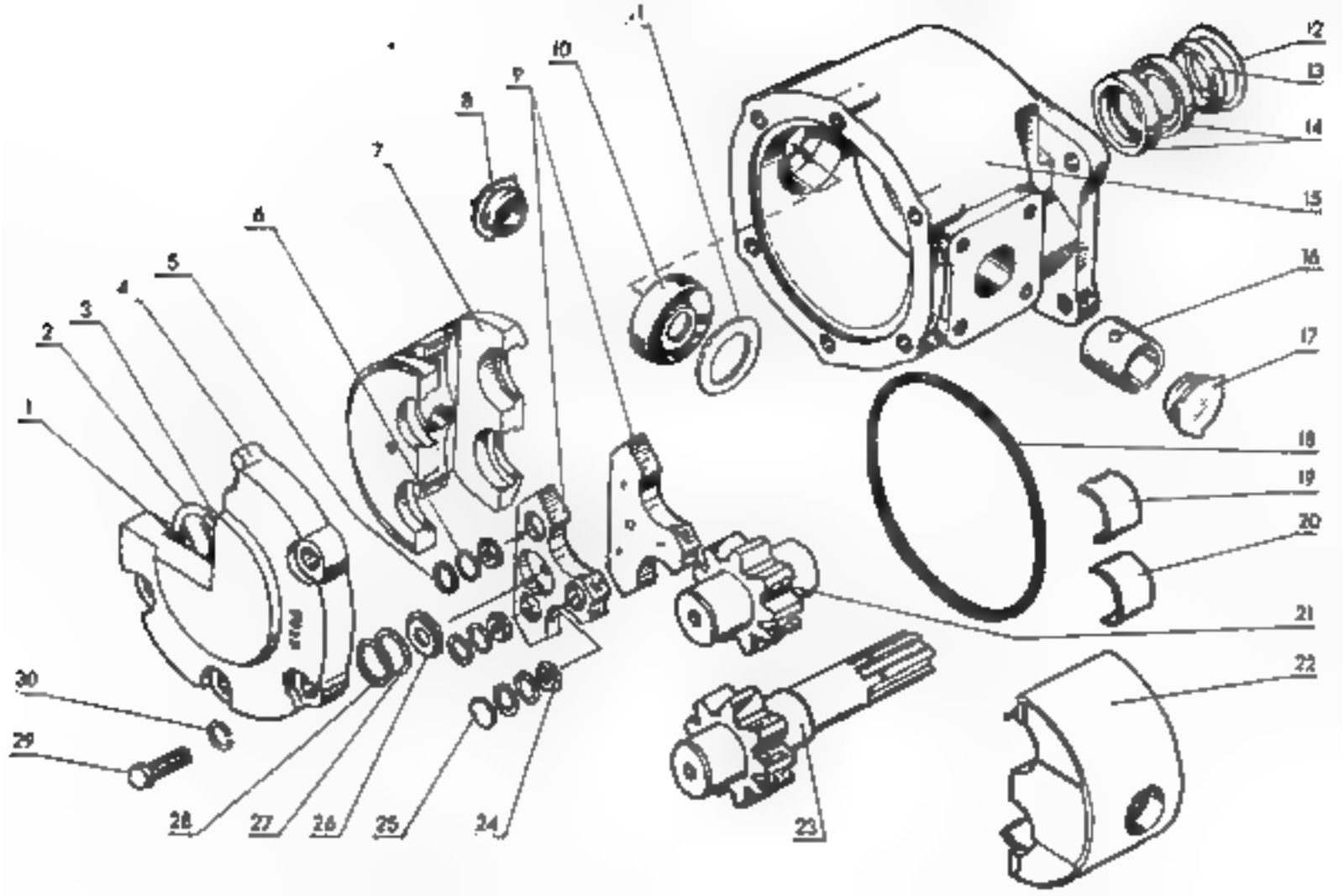


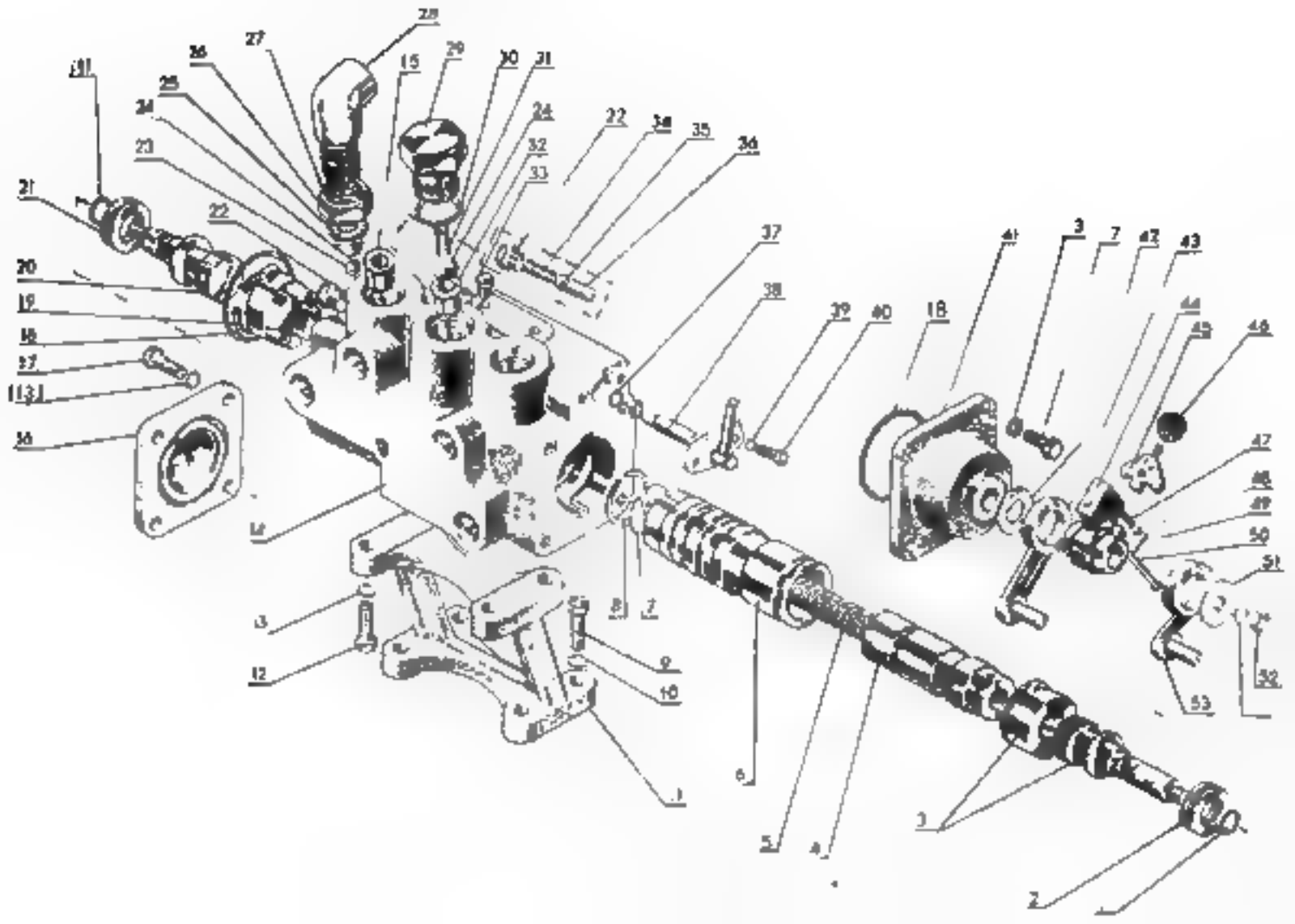
20
22
23
24
21
16
15
14
18
19
17
28
27
10
9
8
11
25
26
29
30
31
36
12
7
6
5
34
35
32
33
37
38
39
42
43
44
45
40
4
3
2
46
47
48


1
2
8
7
6
5
(3)
4
3

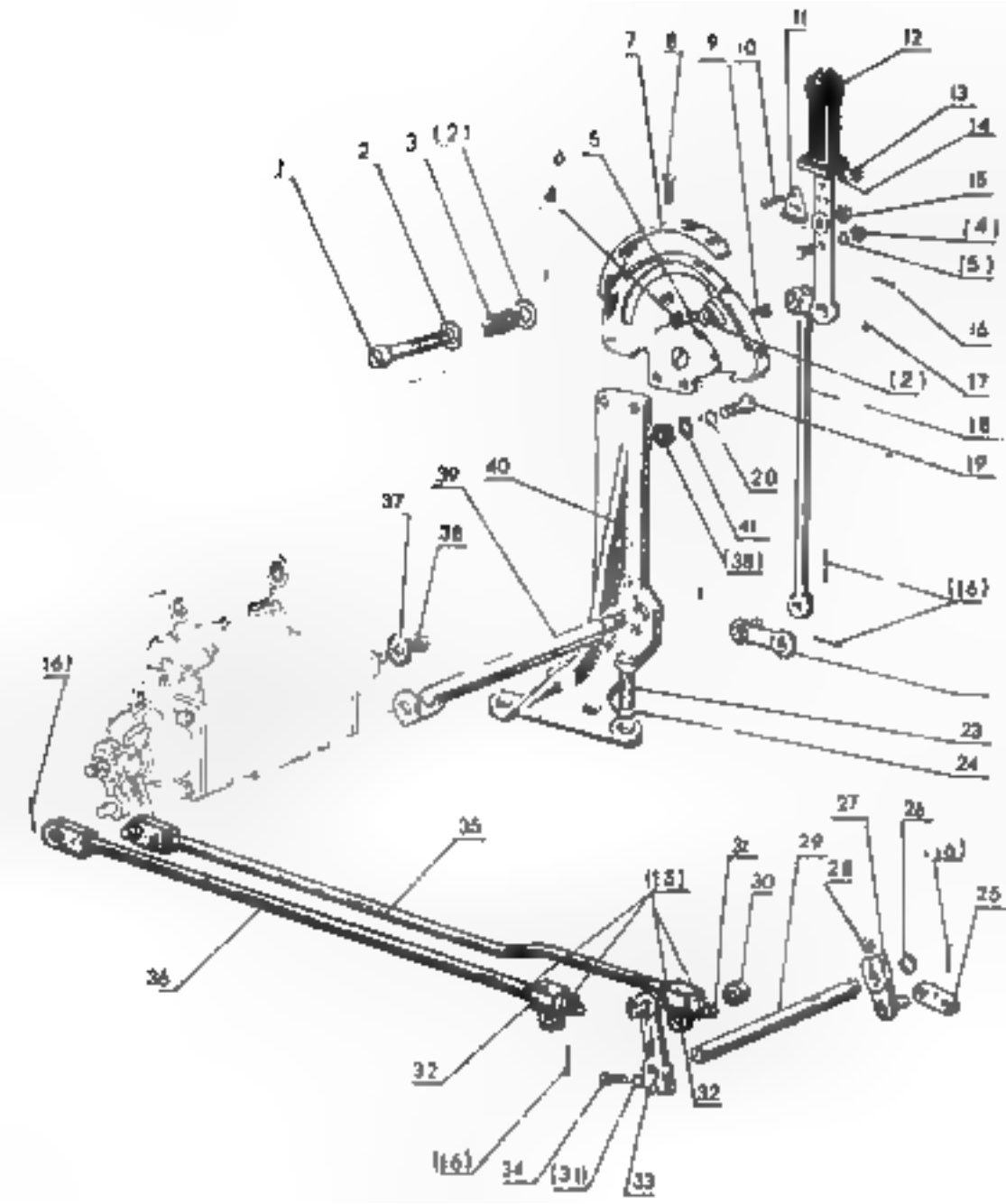

8
9
10
(9)
(8)
13
12
14
15
16
17
18
19
20
(5)
21
22
(2)
1
23
24
(6)
25
26
7
37
36
35
(29)
6
5
4
3
2
1
30
29
28
27
31
32
33
34
(30)



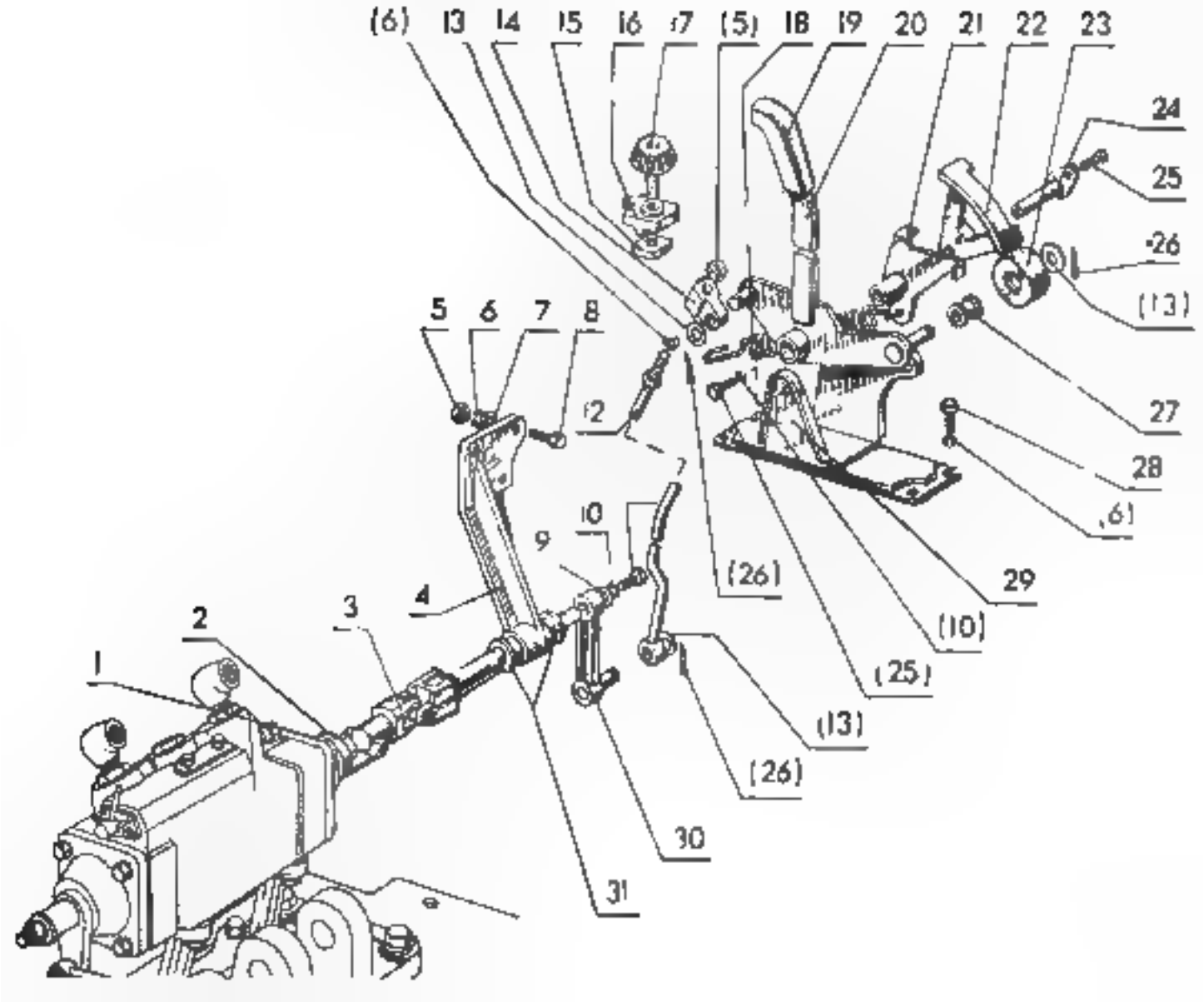

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

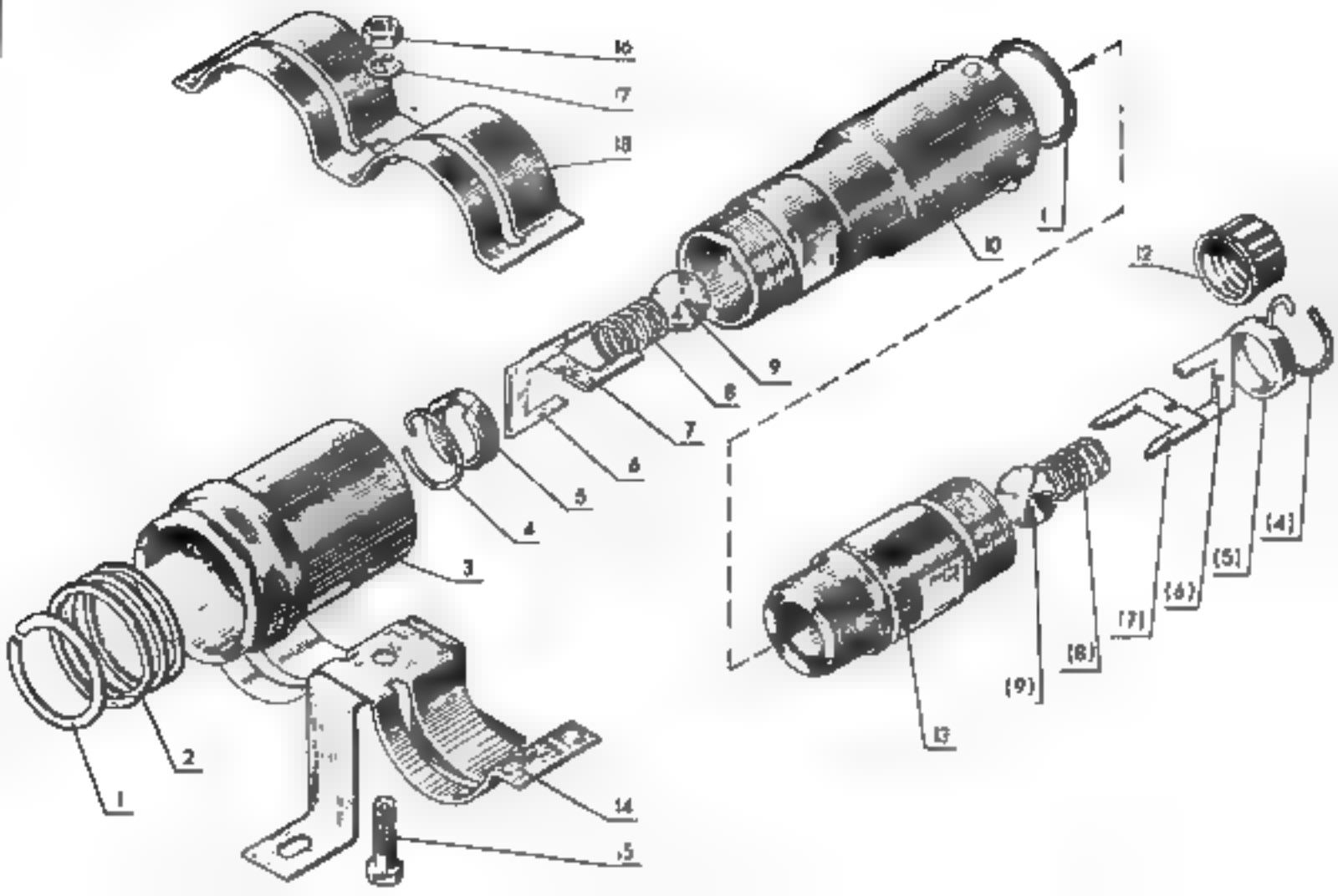


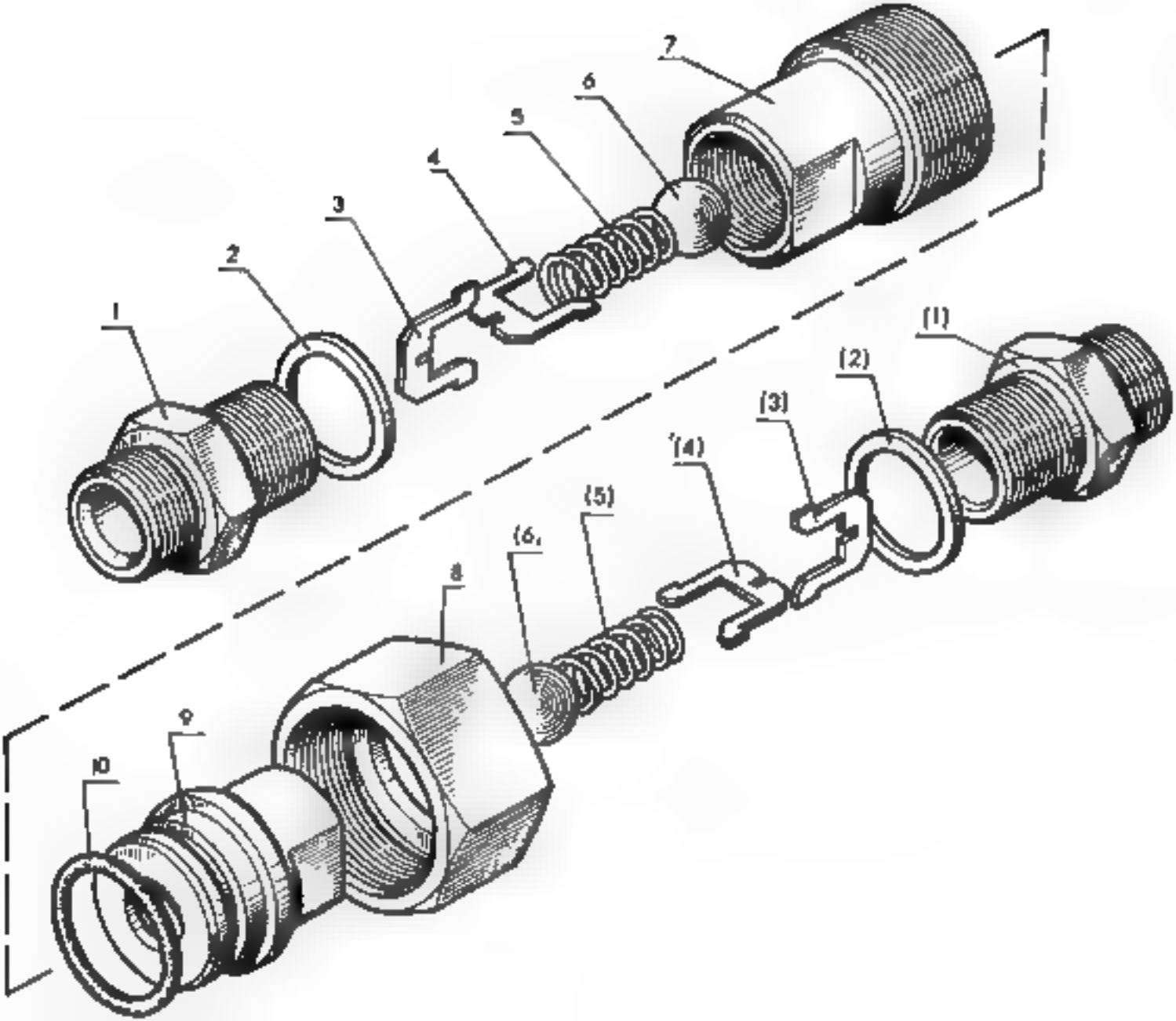
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
29
30
31
24
32
33
22
34
35
36
37
38
39
40
18
41
3
7
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
14
13
12
8
7
9
10
1
6
5
4
3
2

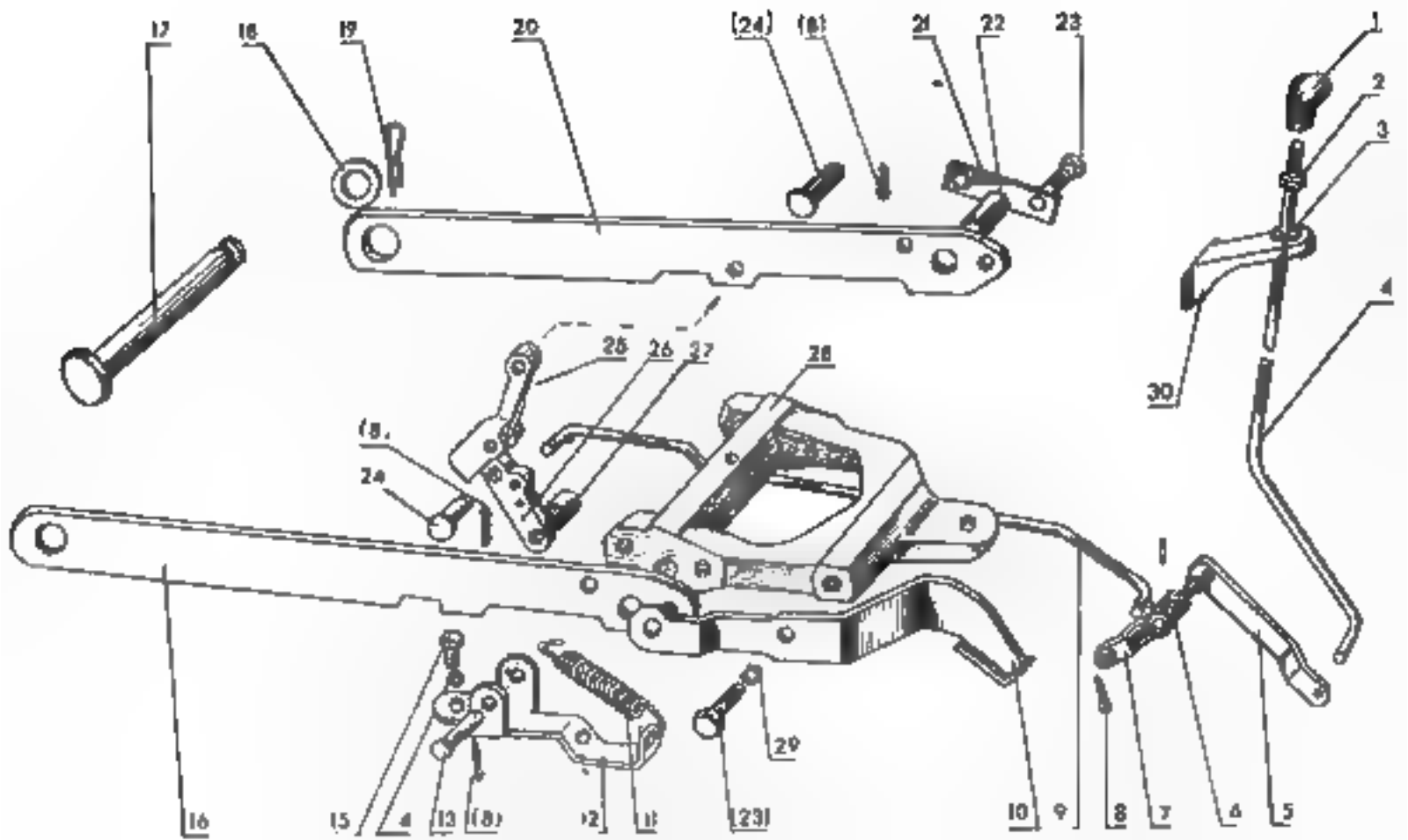


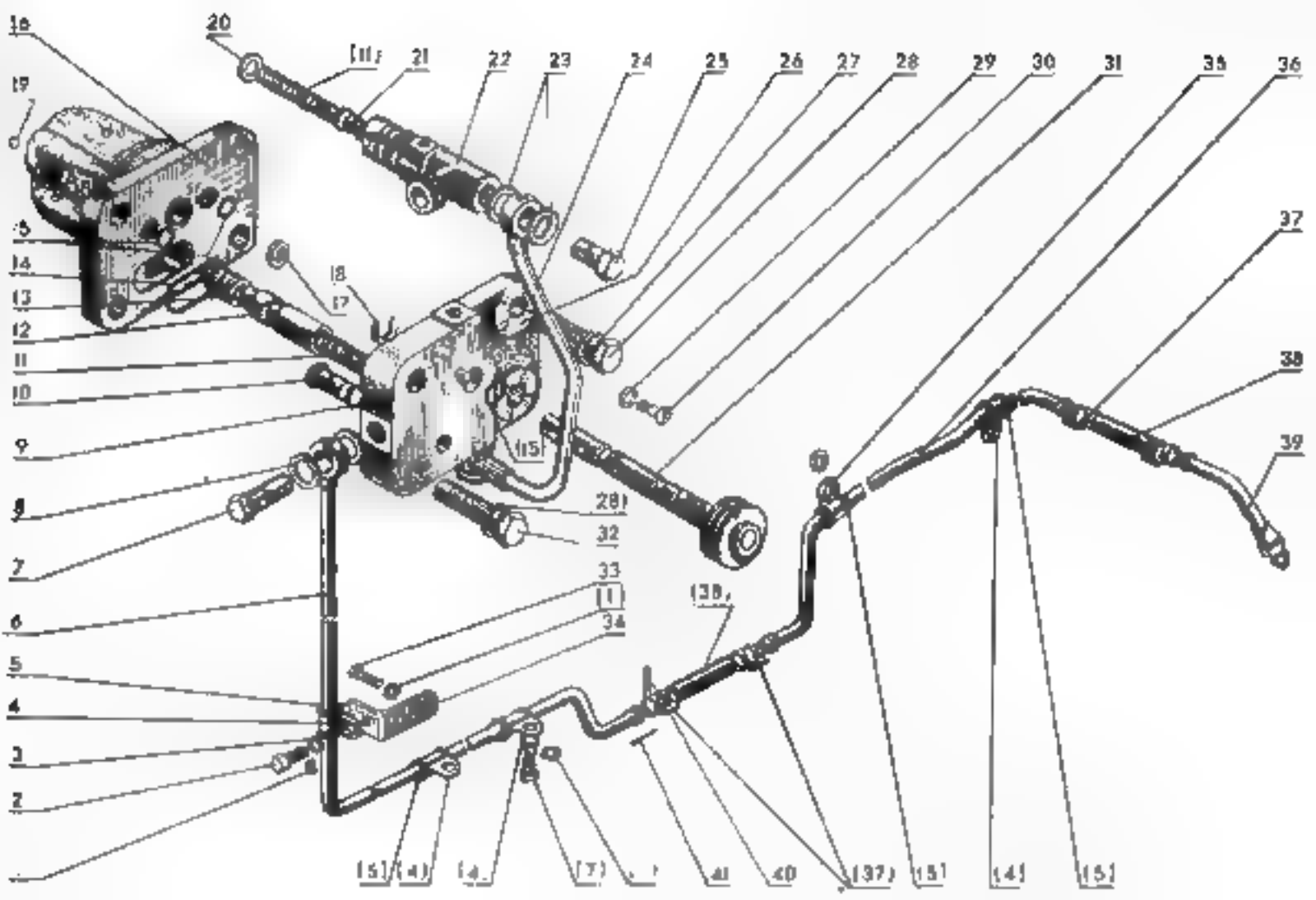
1
2
3
(2)
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
(4)
(5)
16
17
(2)
18
19
20
41
(38)
(16)
23
24
39
40
37
38
(16)
35
36
(15)
31
30
29
28
27
26
(16)
25
32
32
(16)
34
(31)
33

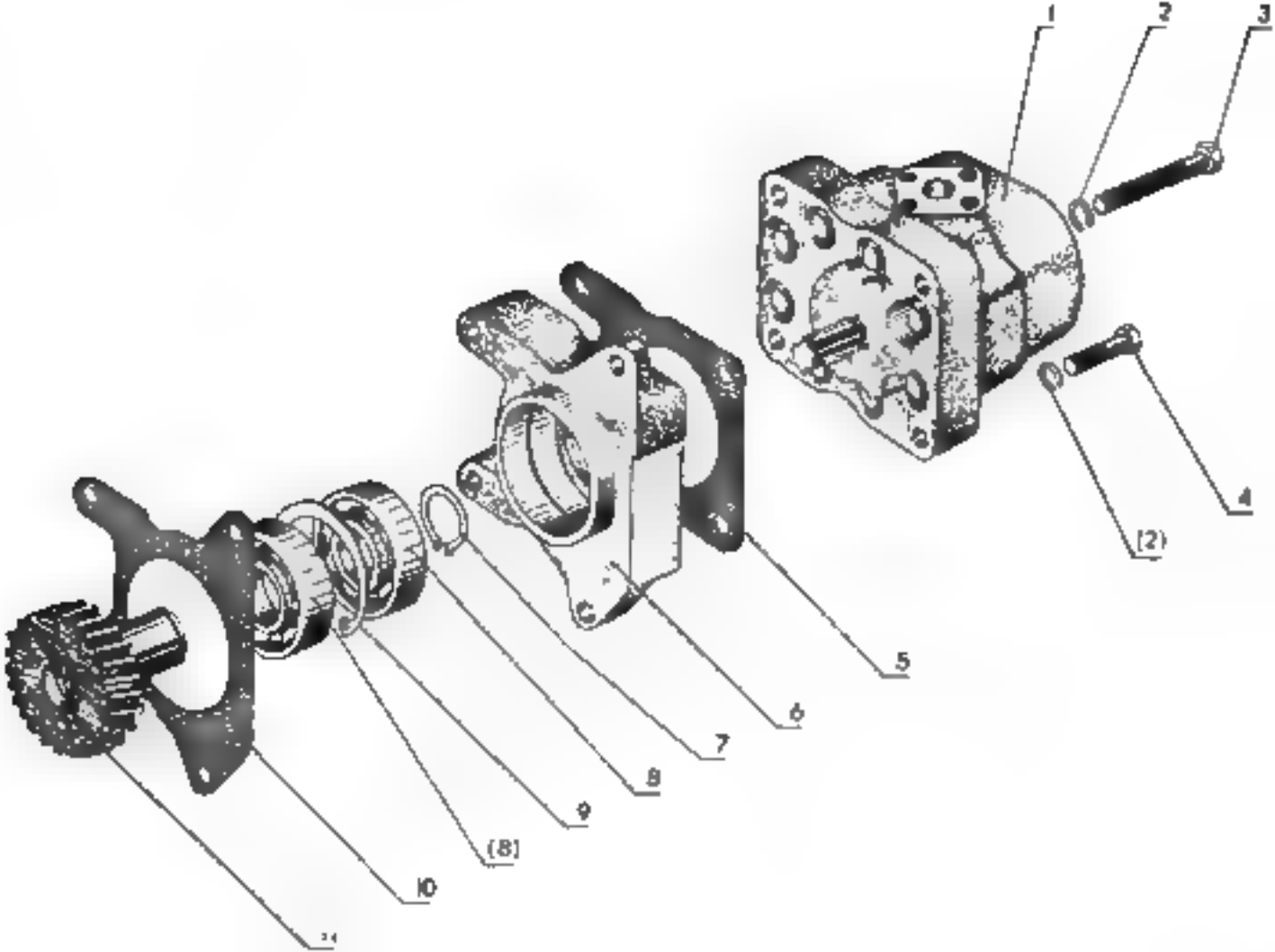

(6)
13
14
15
16
17
(5)
18
19
20
21
22
23
24
25
26
(13)
27
28
(6)
29
(10)
(25)
(26)
(13)
(26)
30
31
5
6
7
8
12
10
9
4
3
2
1

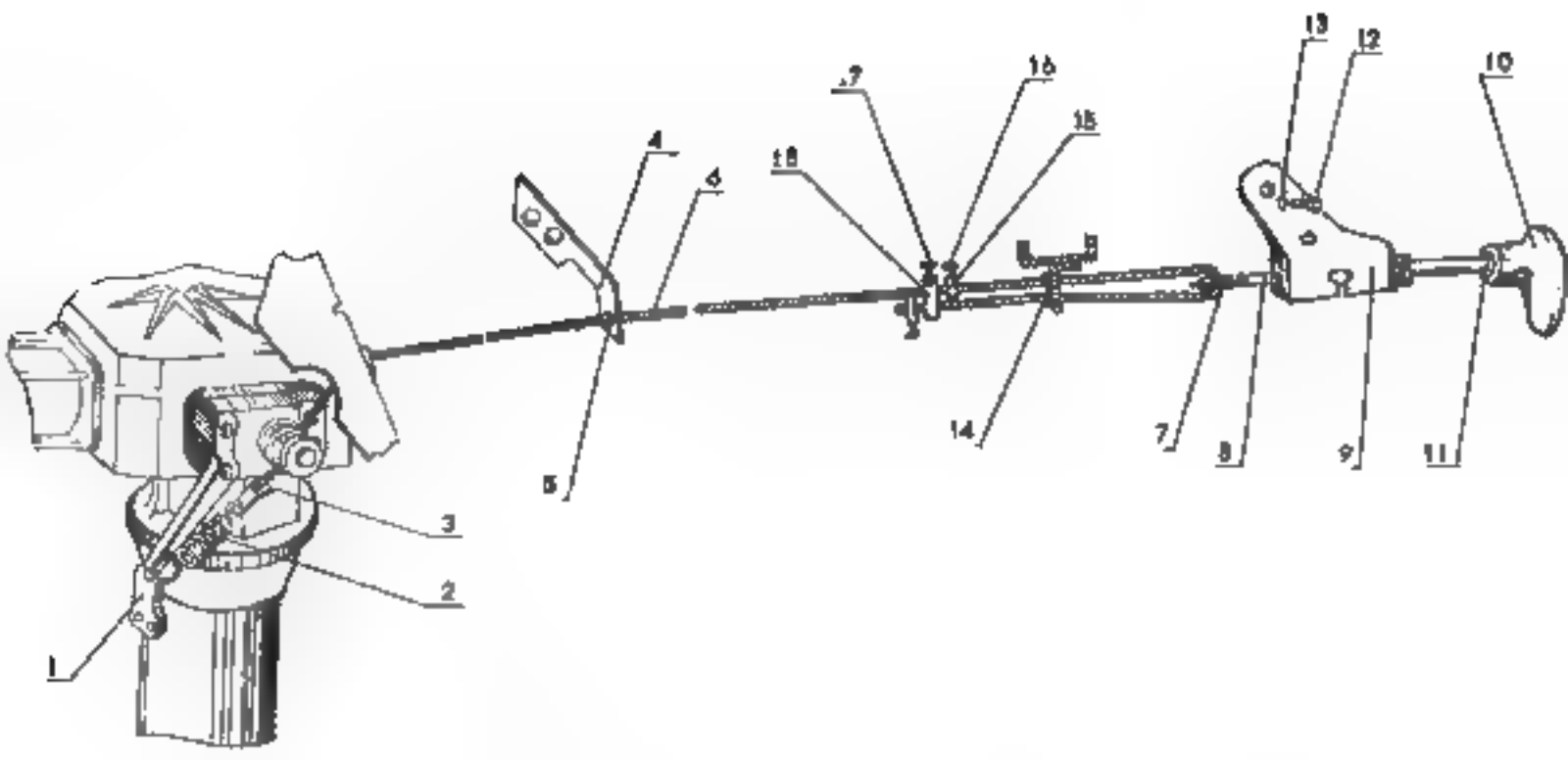

16
17
18
1
10
12
9
8
7
6
5
4
3
2
1
14
15
13
(9)
(8)
(7)
(6)
(5)
(4)

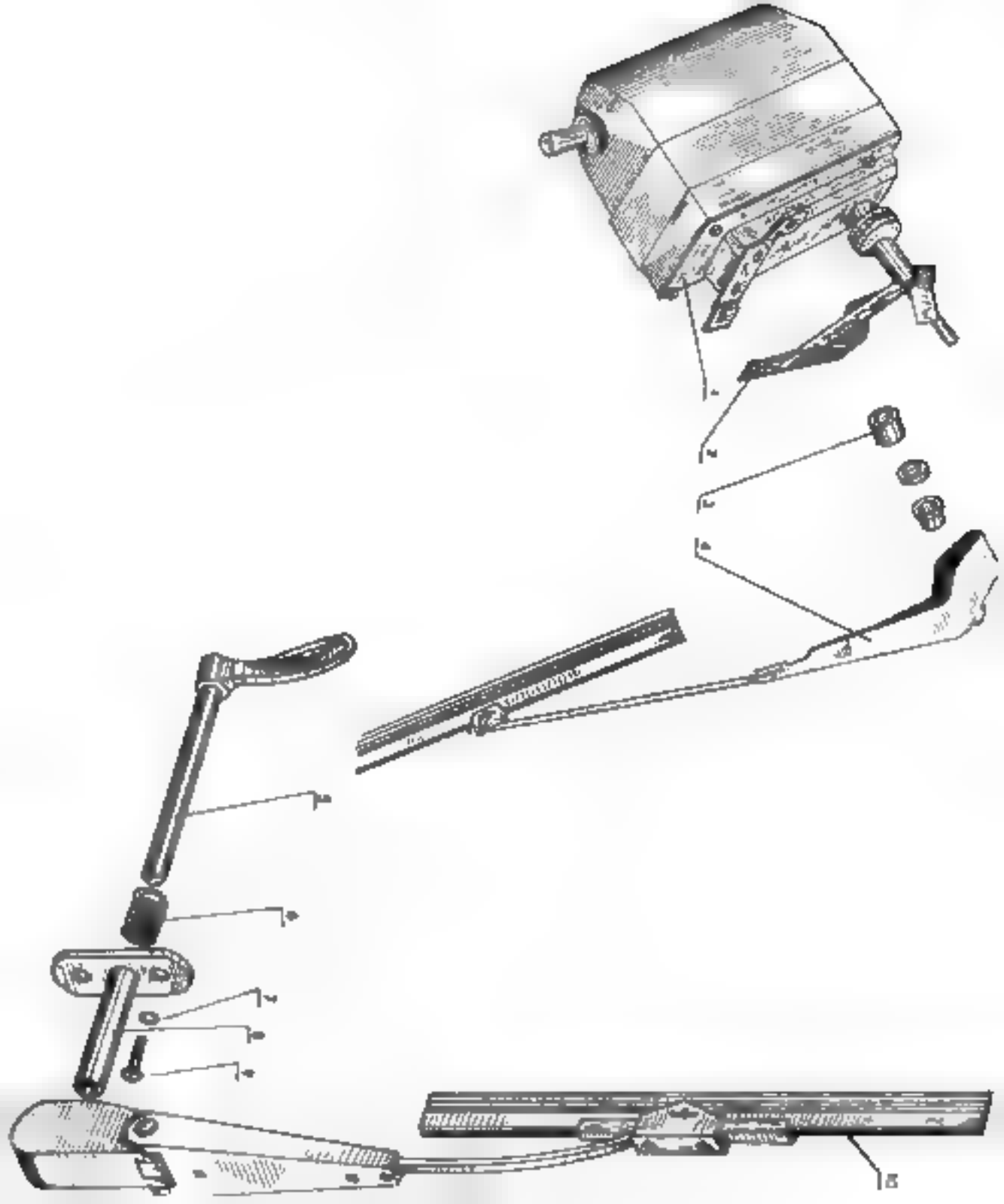

1
2
3
4
5
6
7
(1)
(2)
(3)
(4)
(5)
(6)
8
9
10

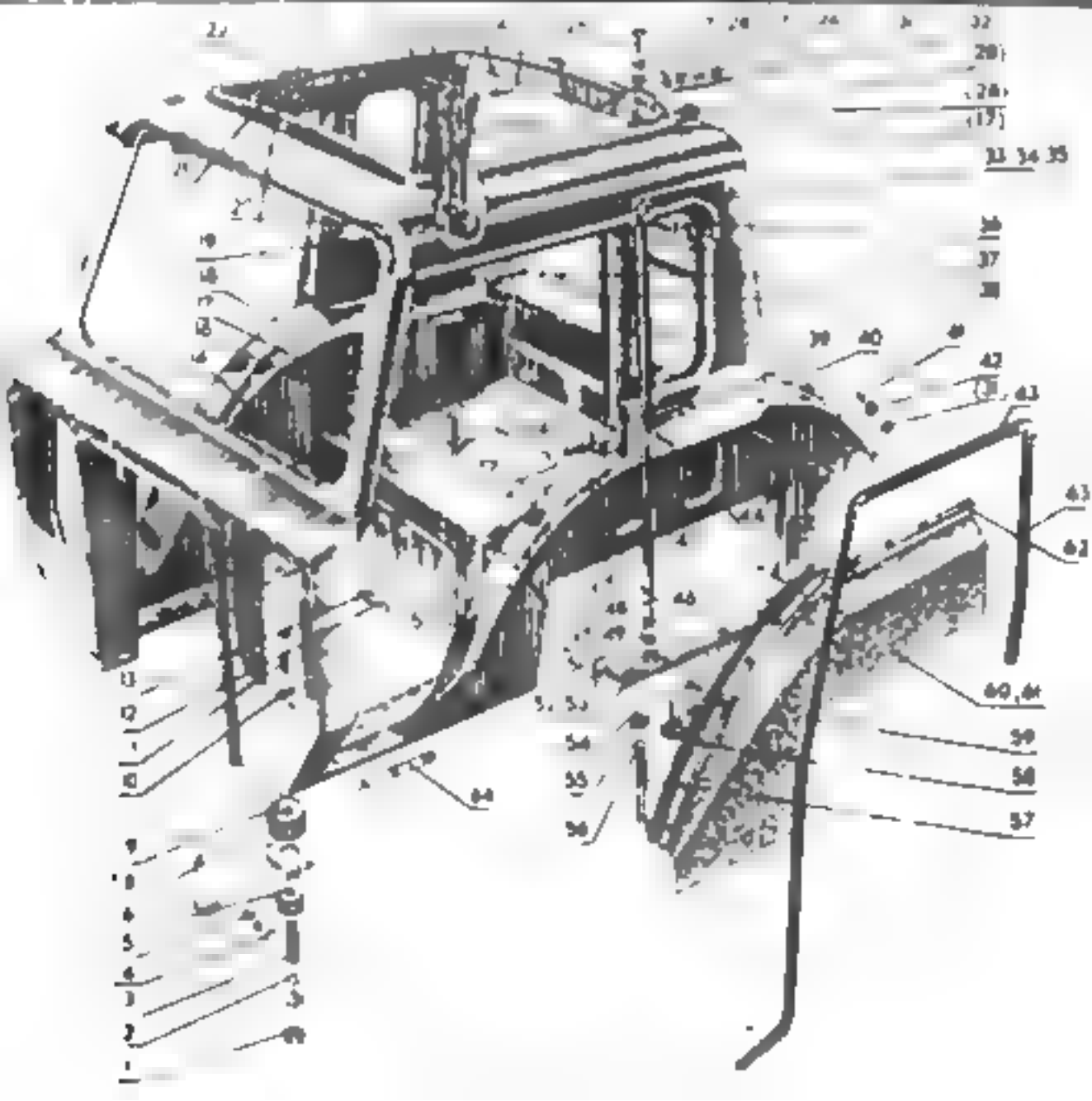

17
18
19
20
(24)
(8)
21
22
23
1
2
3
4
30
25
26
27
28
(8)
24
29
16
15
4
13
(8)
12
11
(23)
10
9
8
7
6
5

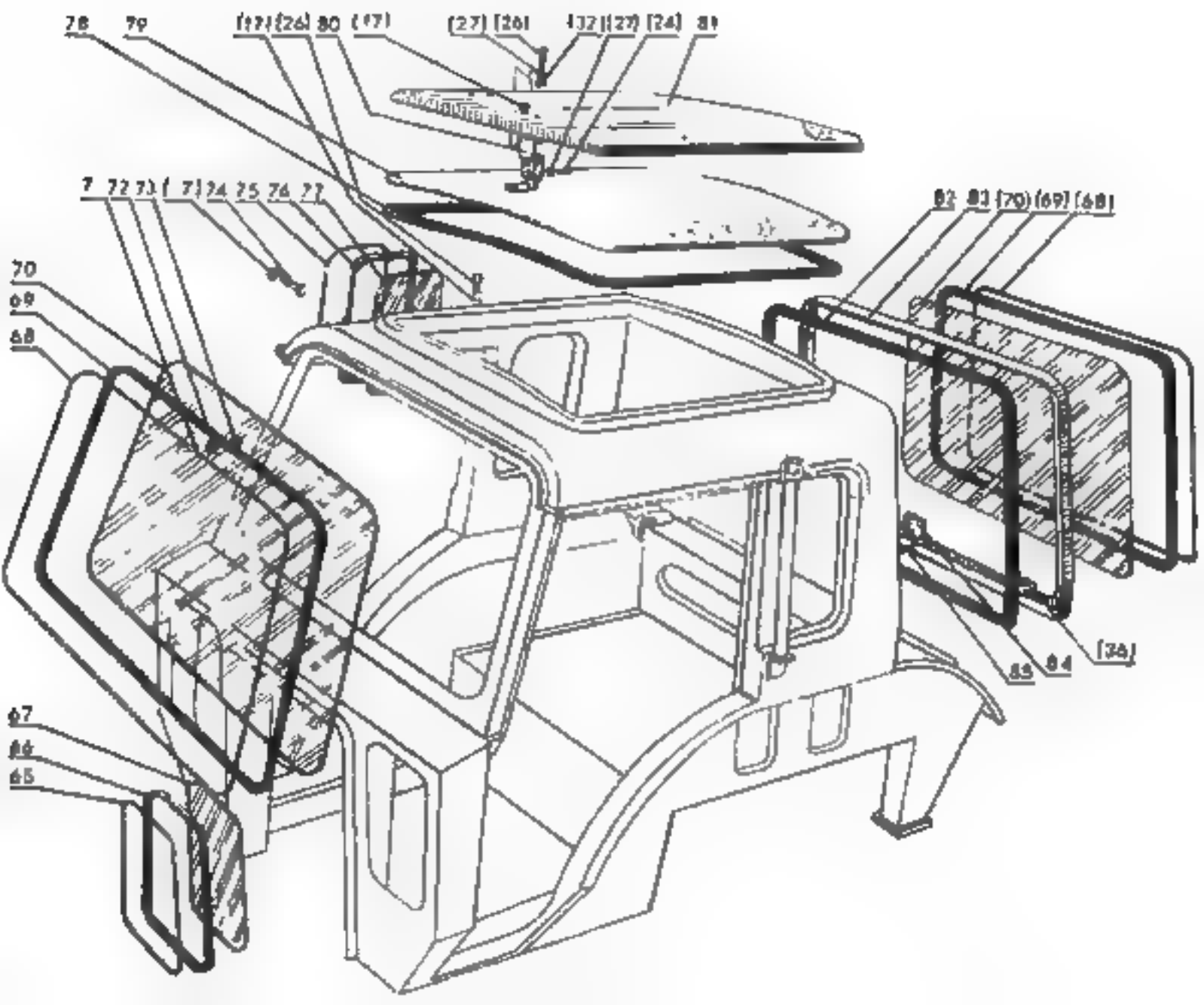

20
(11)
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
35
36
37
38
39
19
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
18
17
(15)
(28)
32
33
(1)
34
(38)
(5)
(4)
(4)
(7)
41
40
(37)
(5)
(4)
(5)

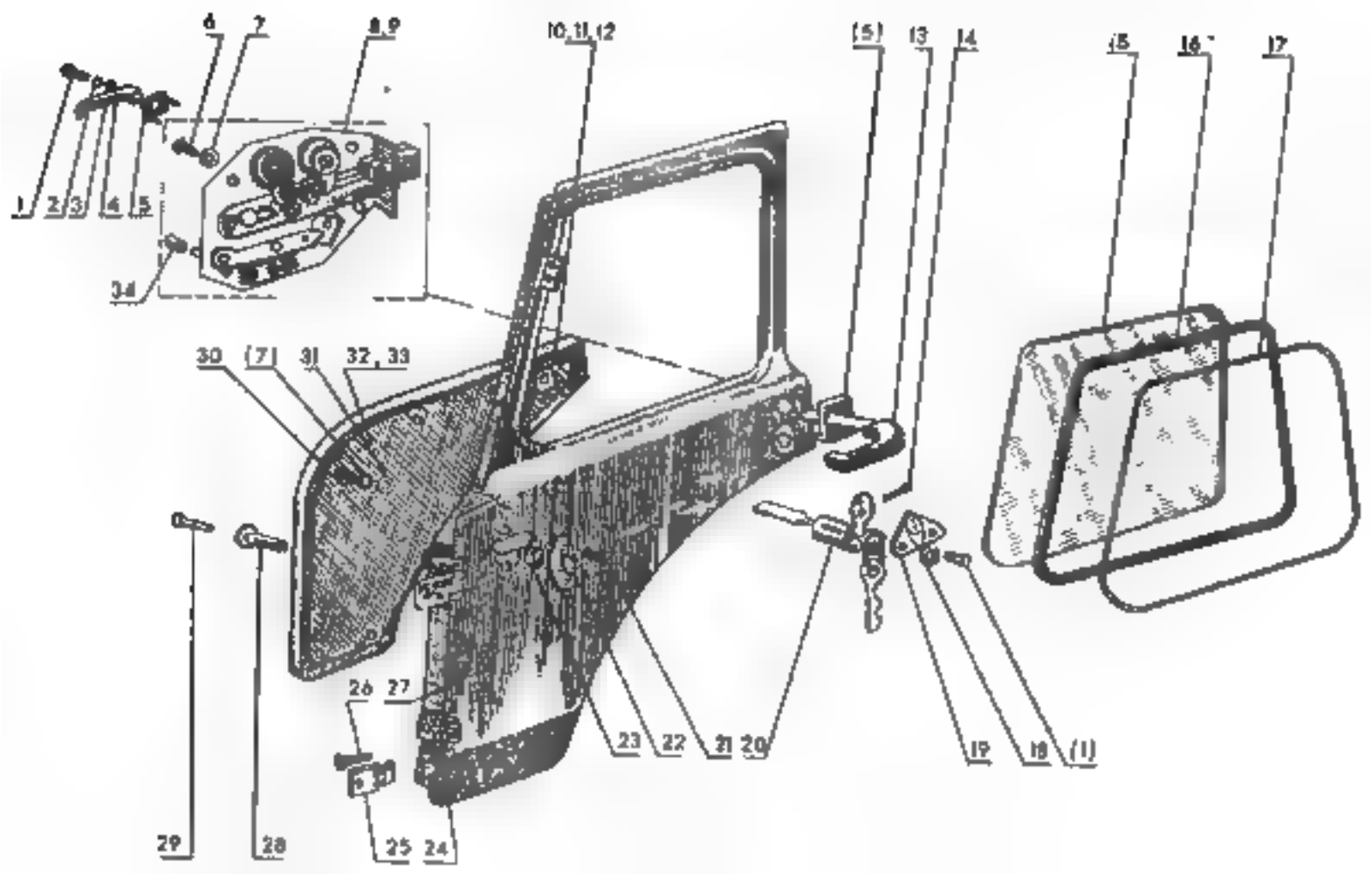

1
2
3
4
(2)
5
6
7
8
9
(8)
10

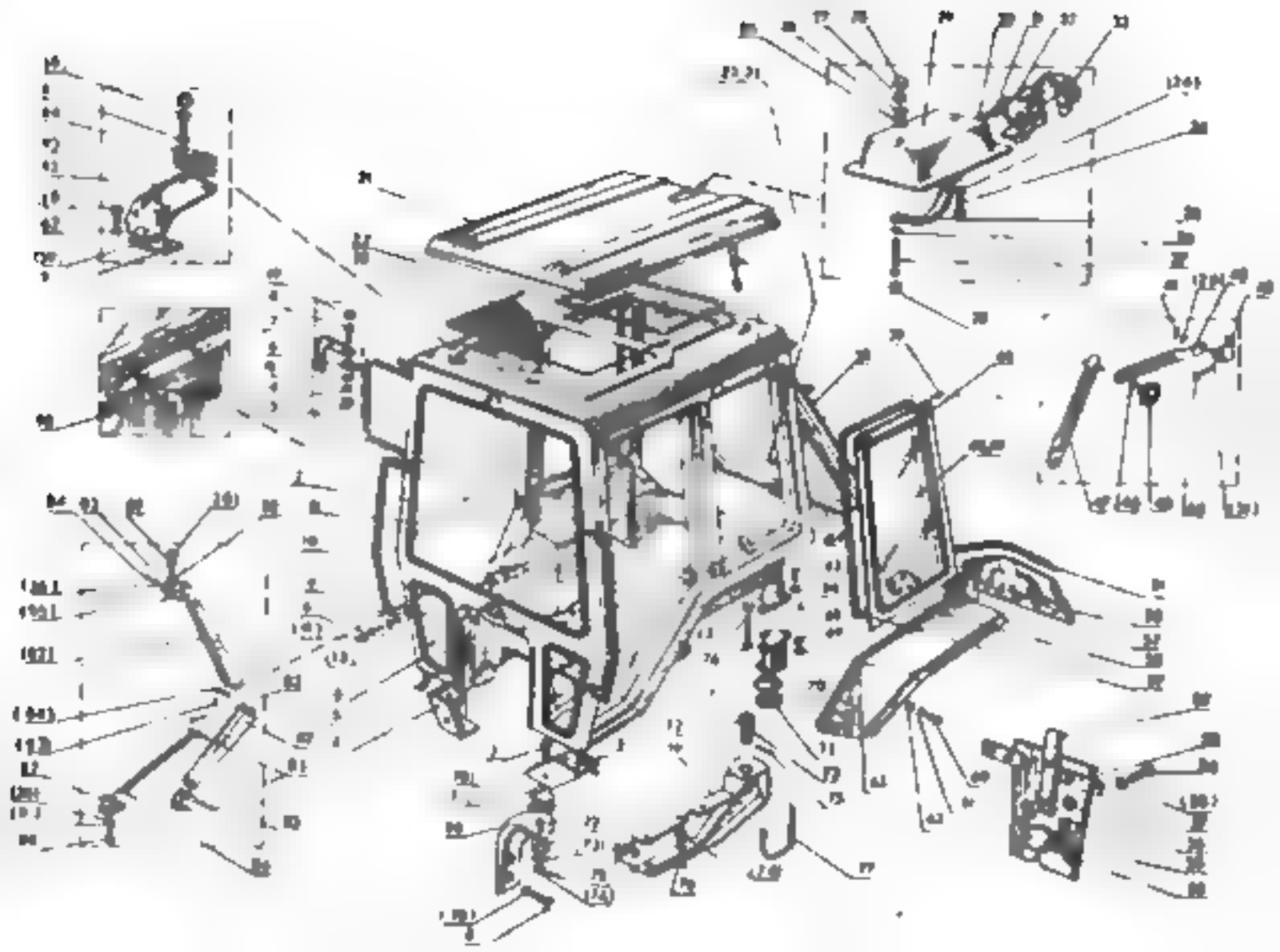

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

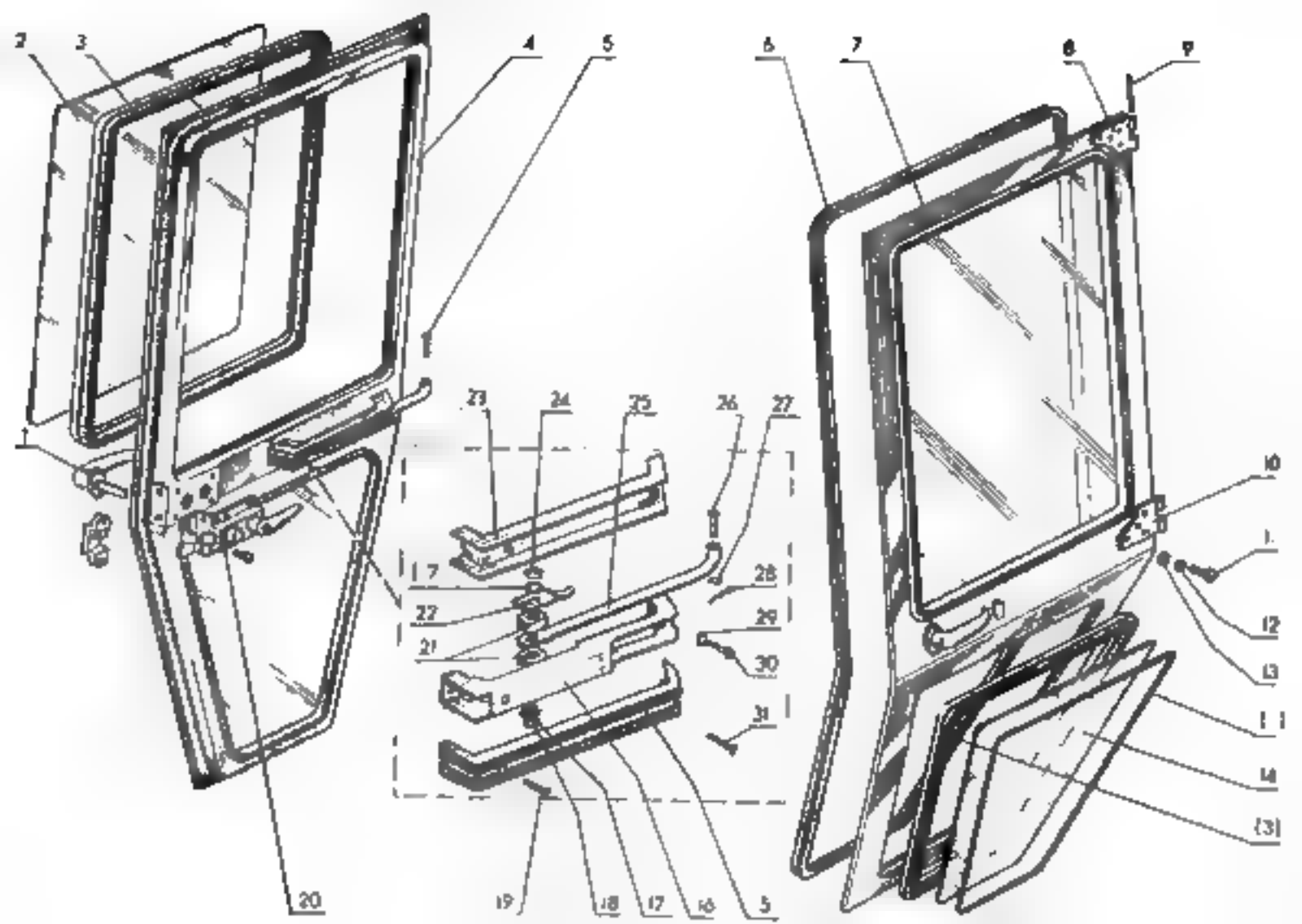


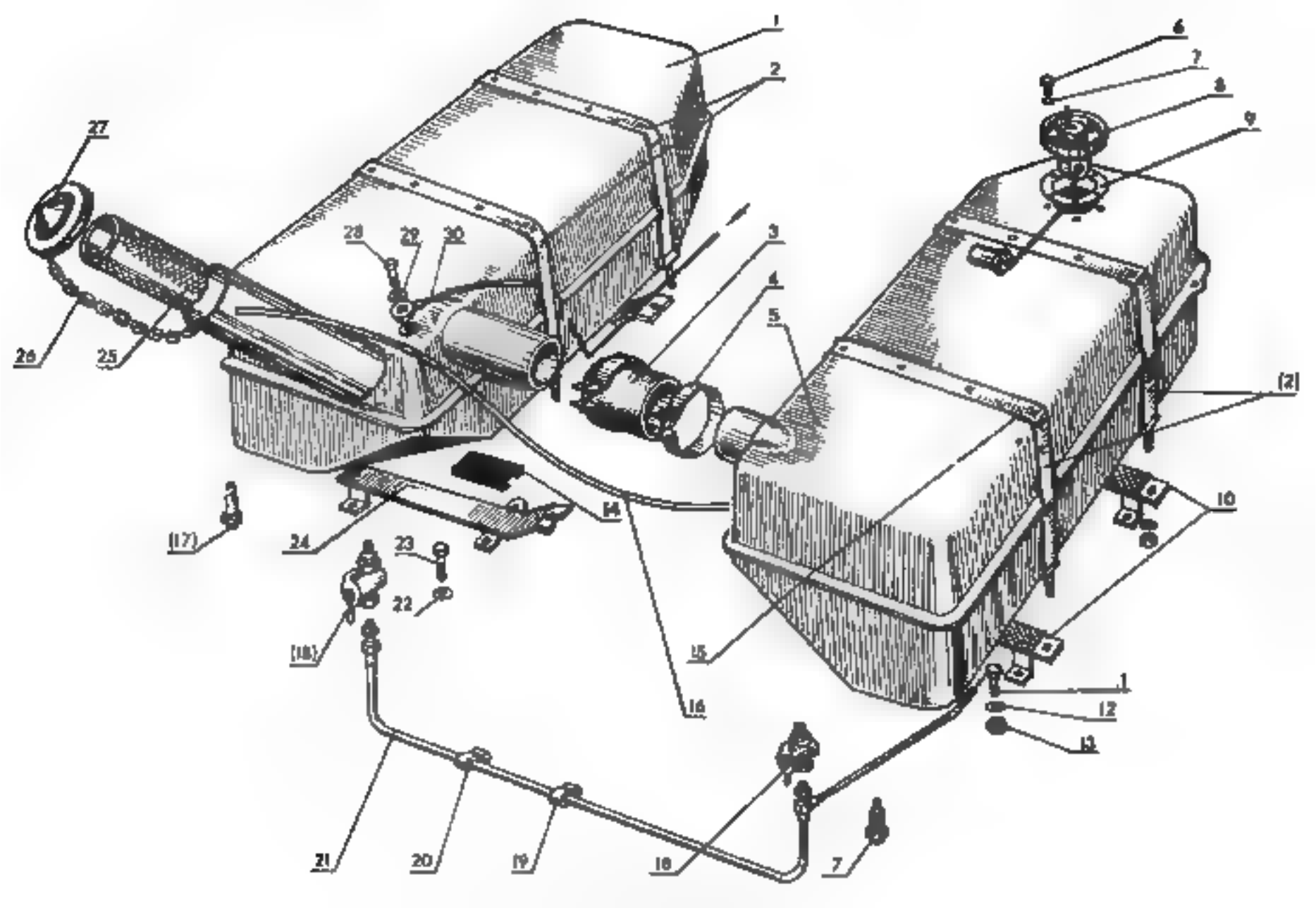


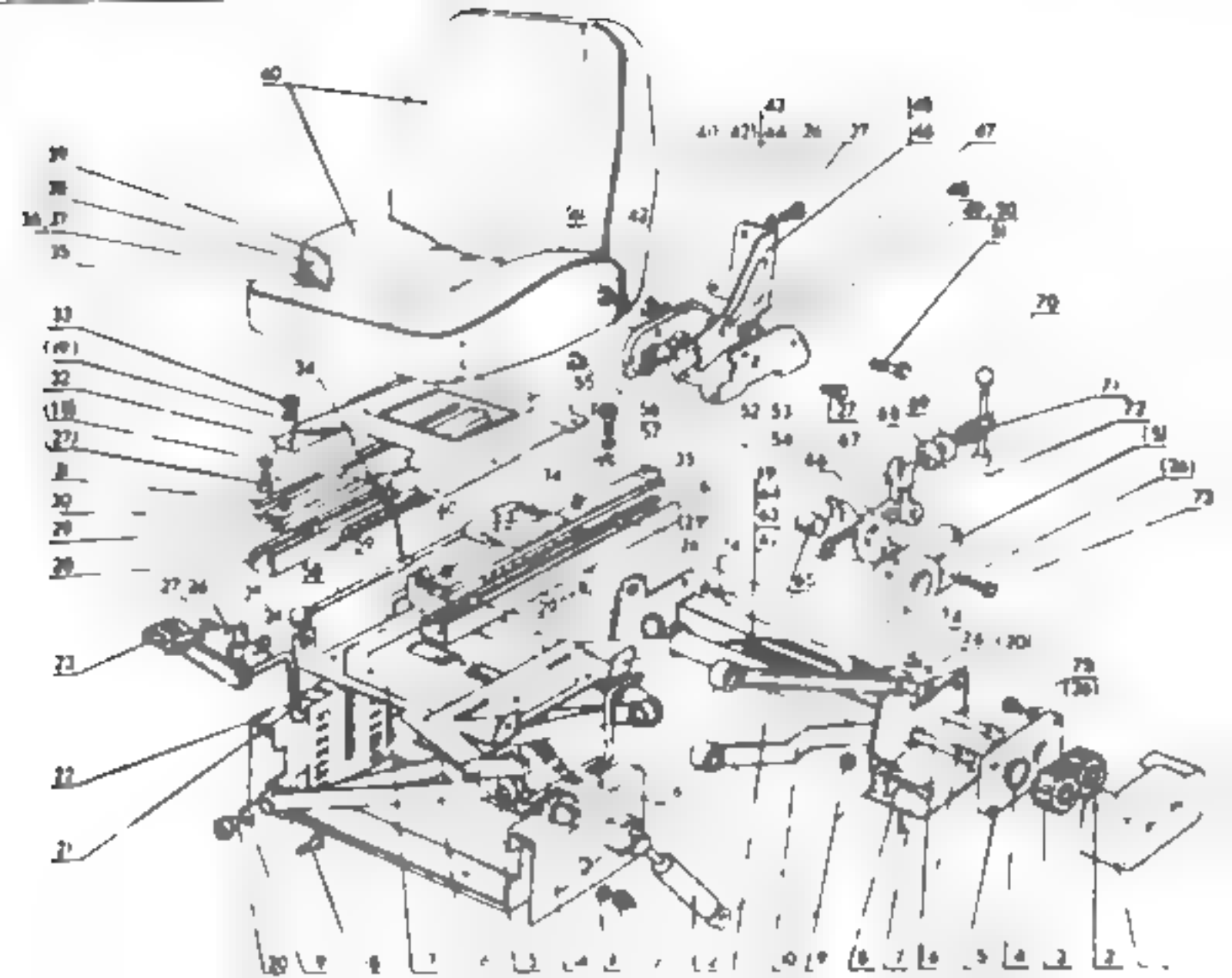

78
79
(17) (26) 80 (17)
(27) (26)
(32) (27) (24)
81
7 72 73 (7) 74 75 76 77
82 83 (70) (69) (68)
70
69
68
(26)
85
84
67
66
65

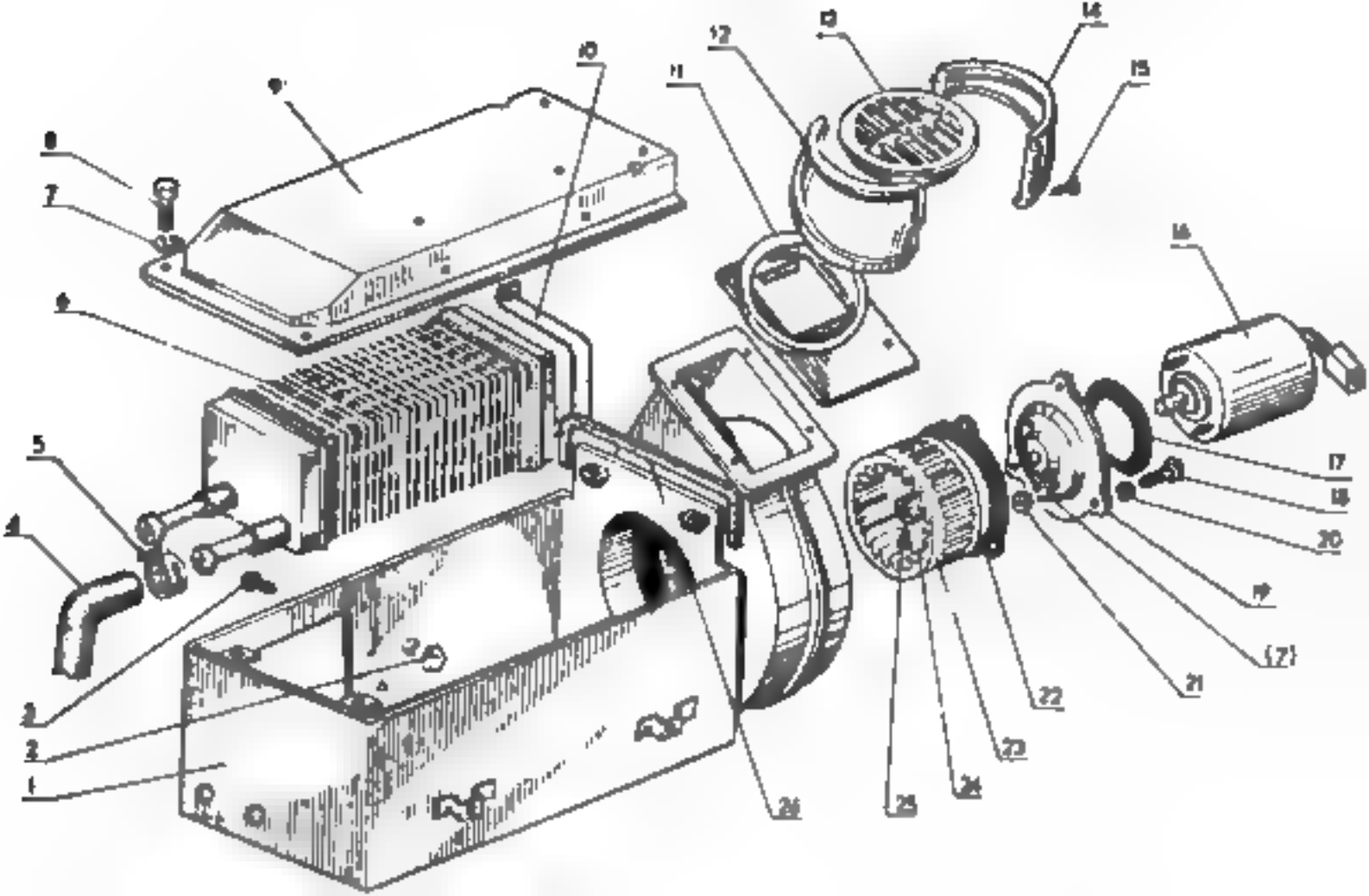

1
2
3
4
5
6
7
8,9
10,11,12
(5)
13
14
15
16
17
34
30
(7)
31
32, 33
26
27
23
22
21
20
19
18
(1)
29
28
25
24

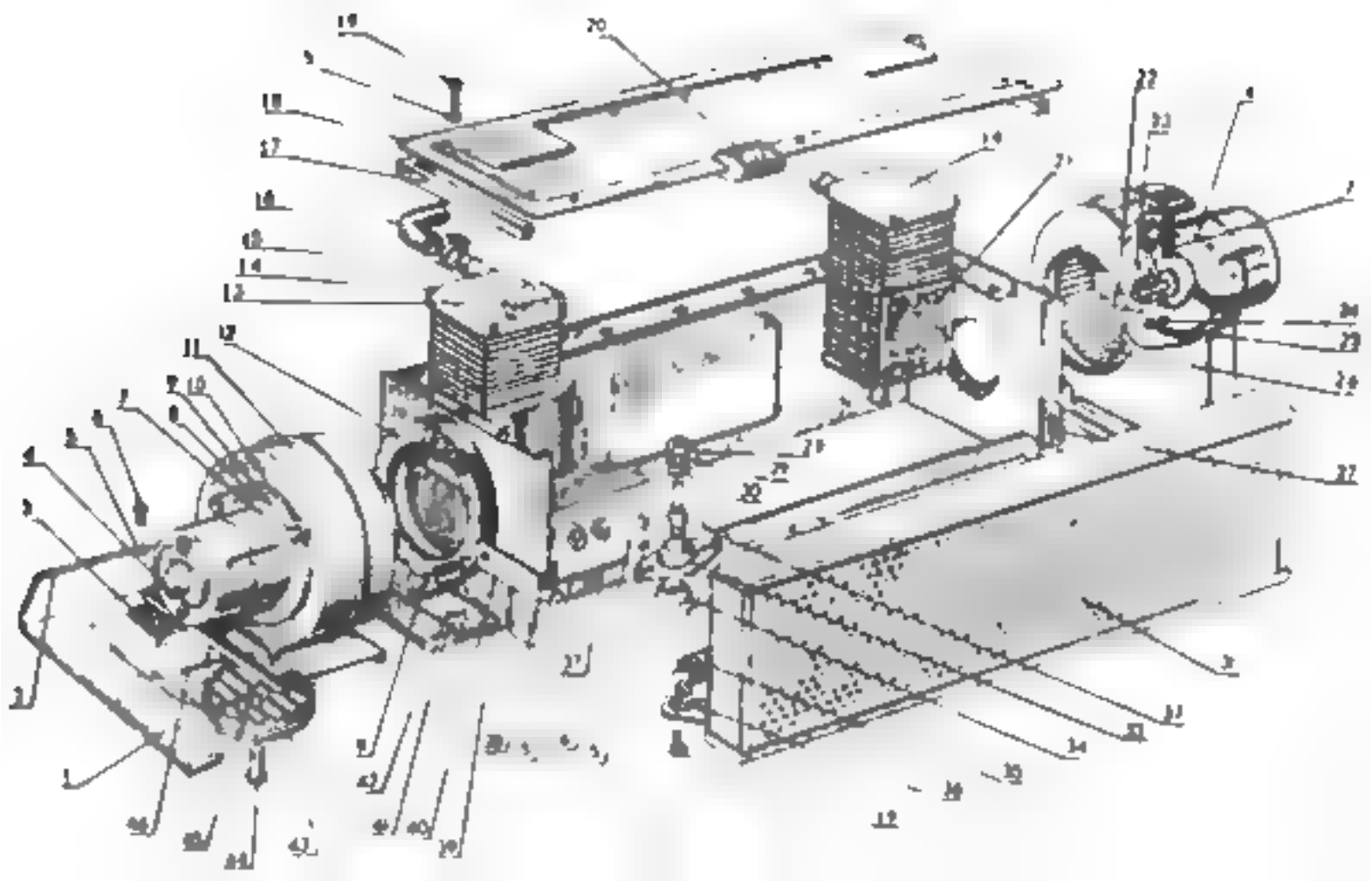


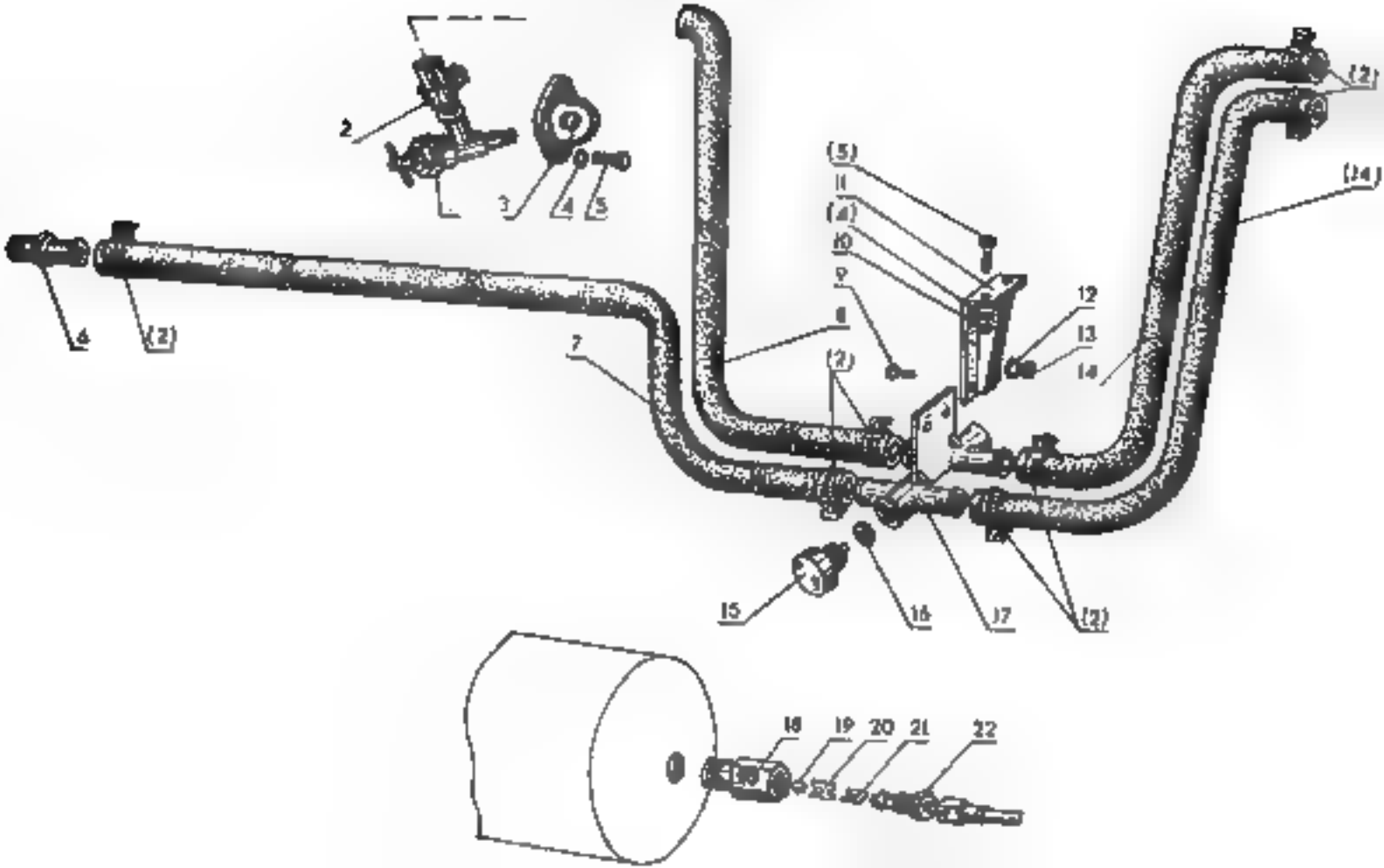

2
3
4
5
6
7
8
9
10
12
13
14
(3)
20
23
24
25
26
27
28
29
30
31
22
21
19
18
17
16
5

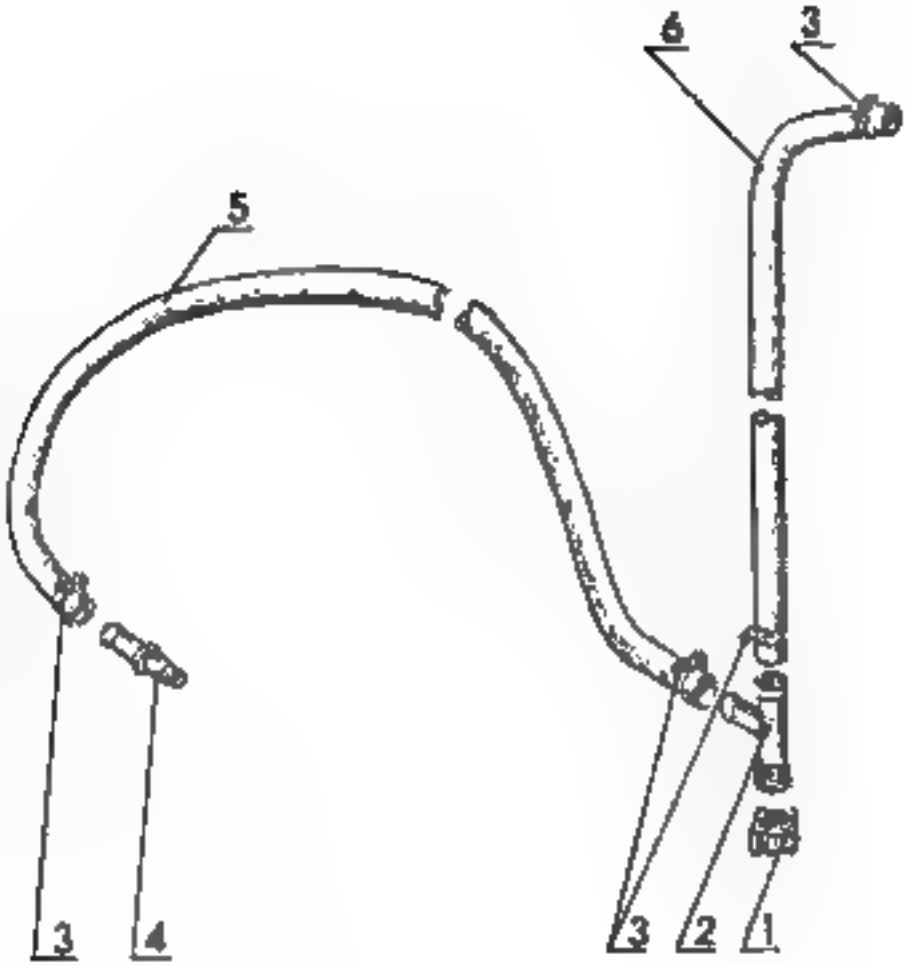

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
12
13
14
15
16
(2)
(17)
(18)
21
20
19
18
7
22
23
24
25
26
27
28
29
30

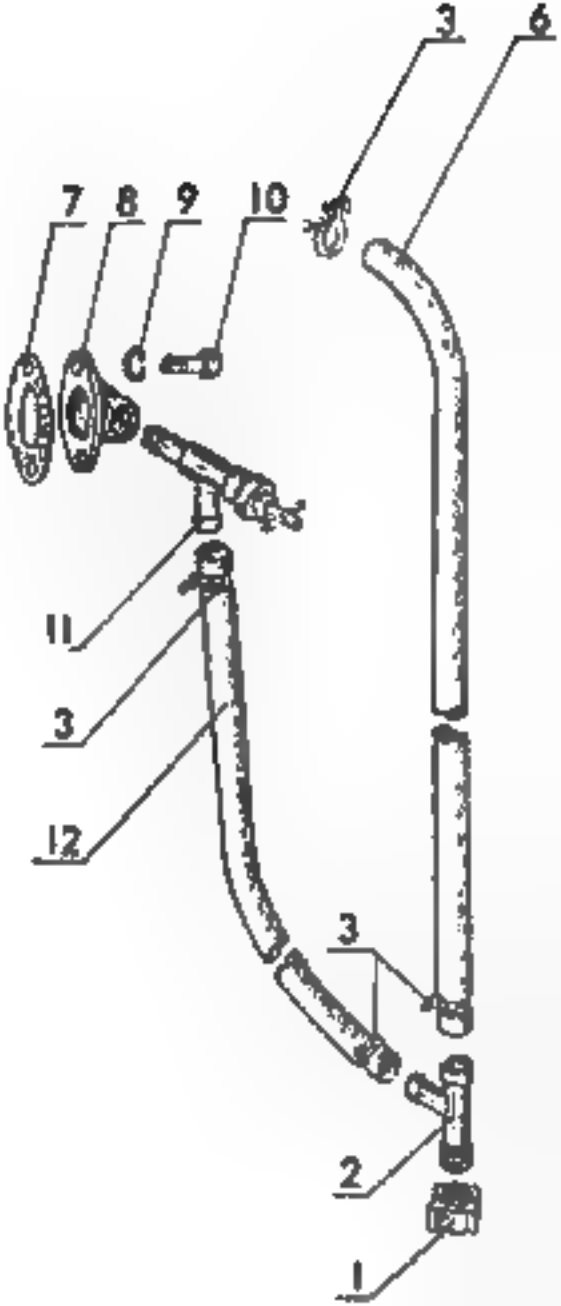


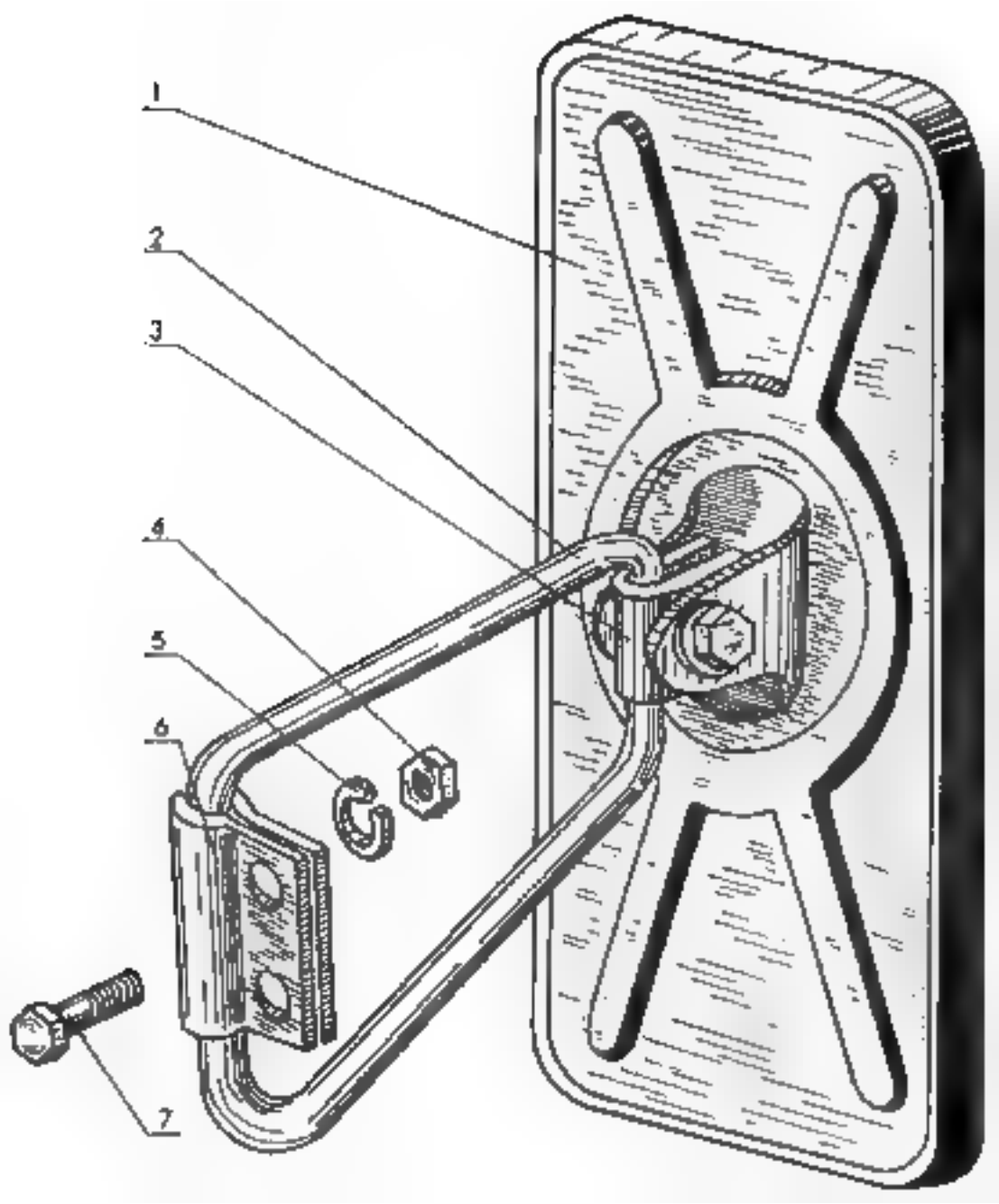

8
7
9
10
11
12
13
14
15
16
5
4
3
2
1
17
18
20
19
(21)
21
22
23
24
25
26

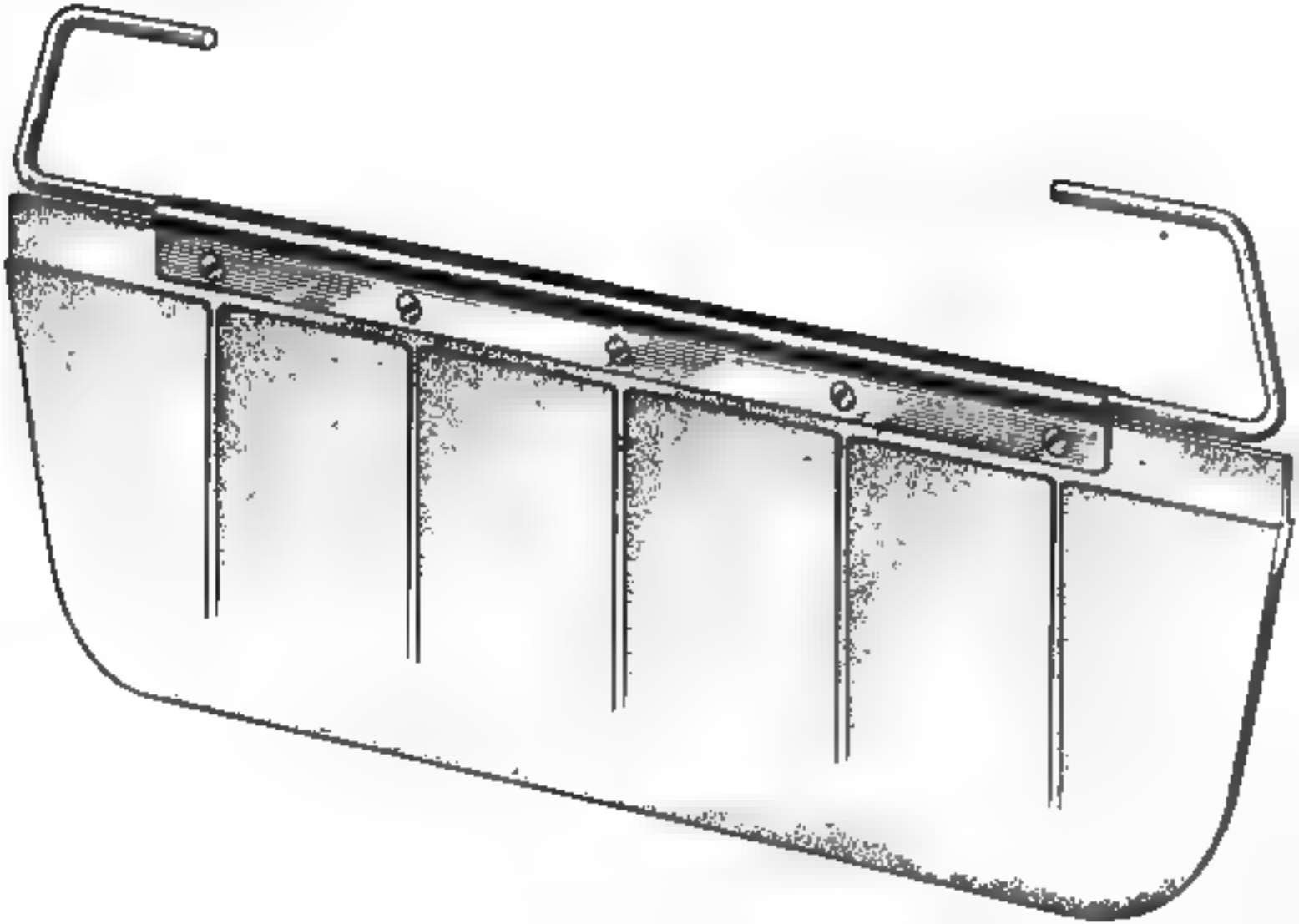


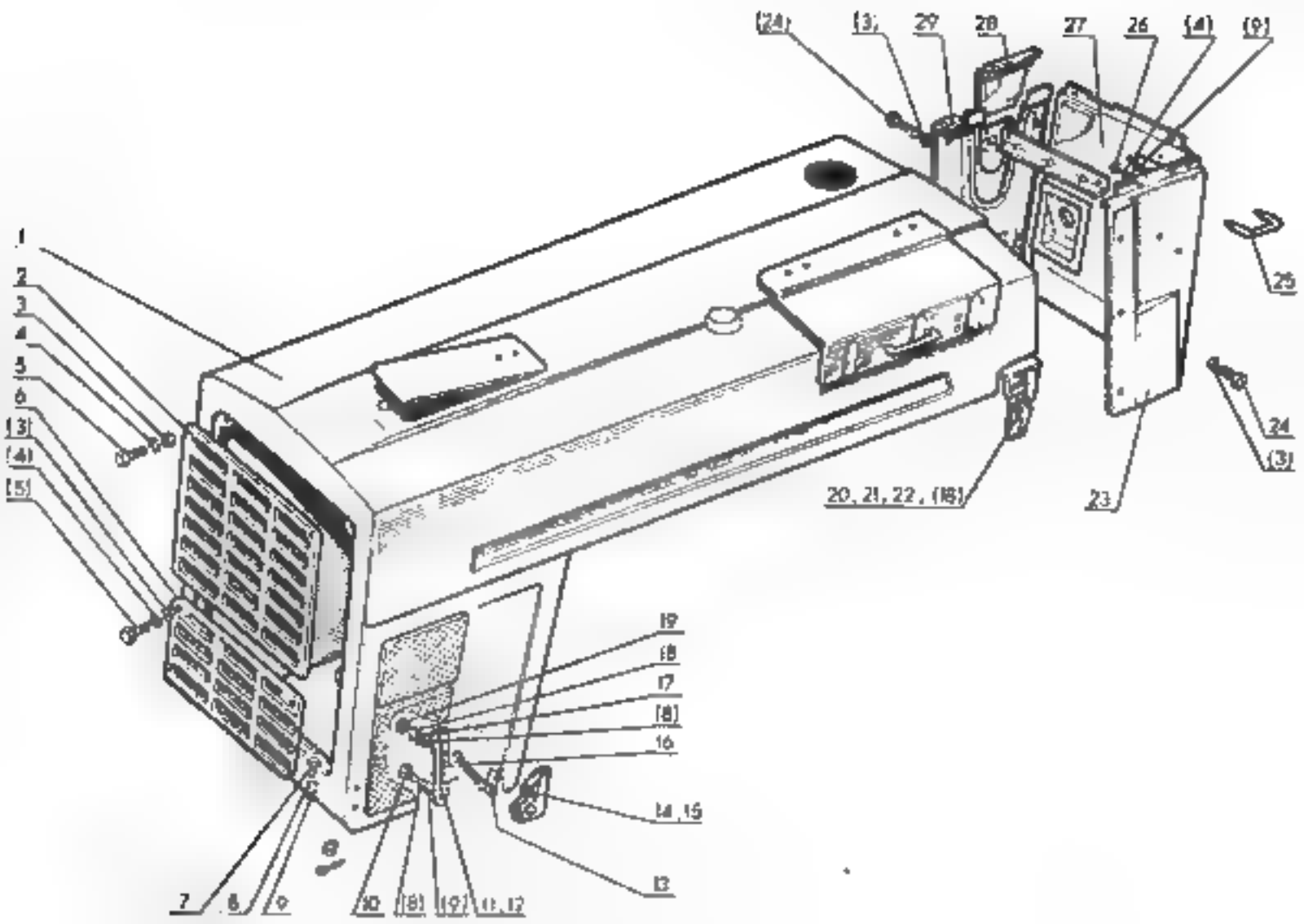

2
3
4
5
(5)
11
(4)
10
9
12
13
14
(14)
(2)
6
(2)
7
8
(2)
15
16
17
(2)
18
19
20
21
22

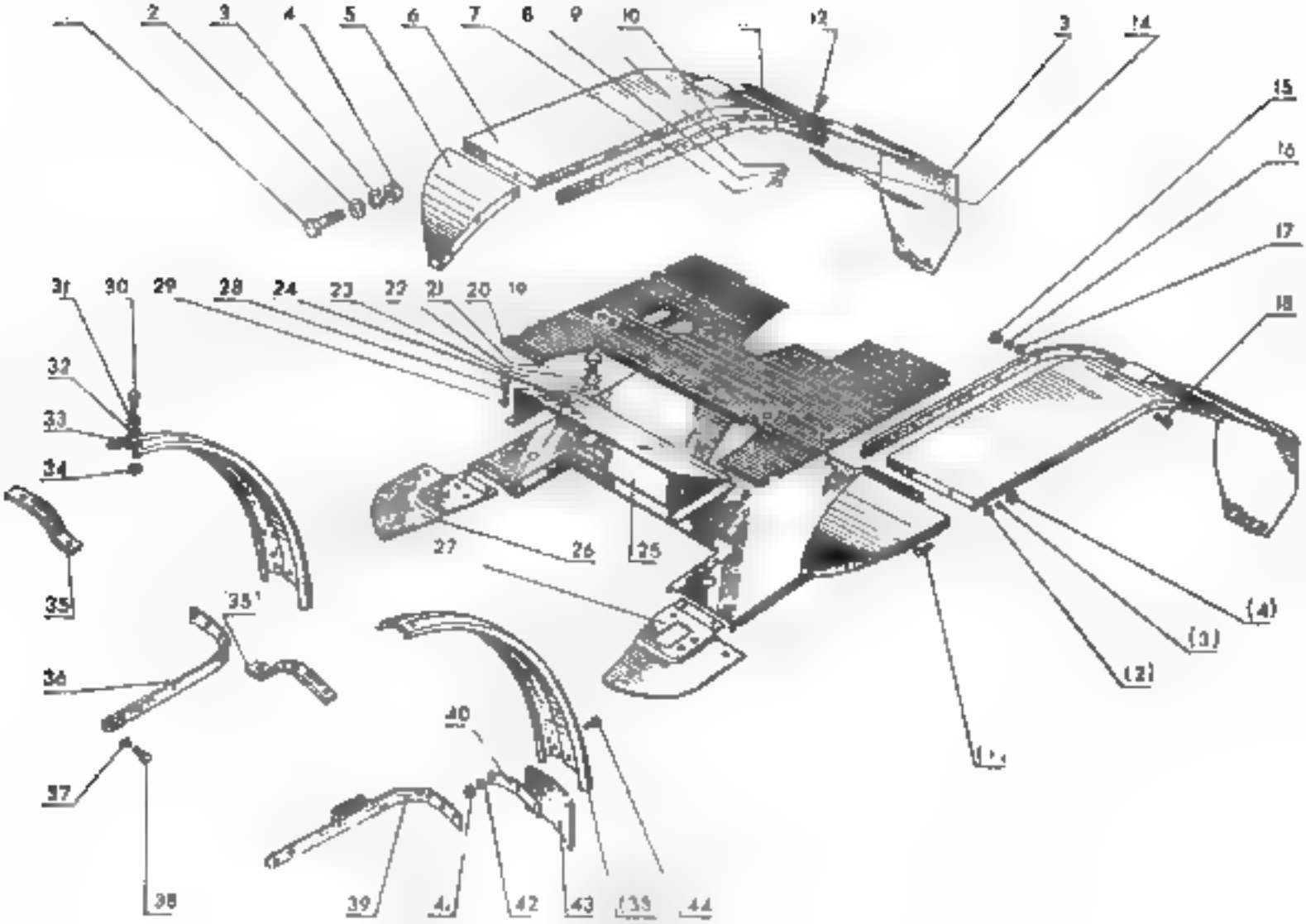

6
3
5
3
4
3
2
1

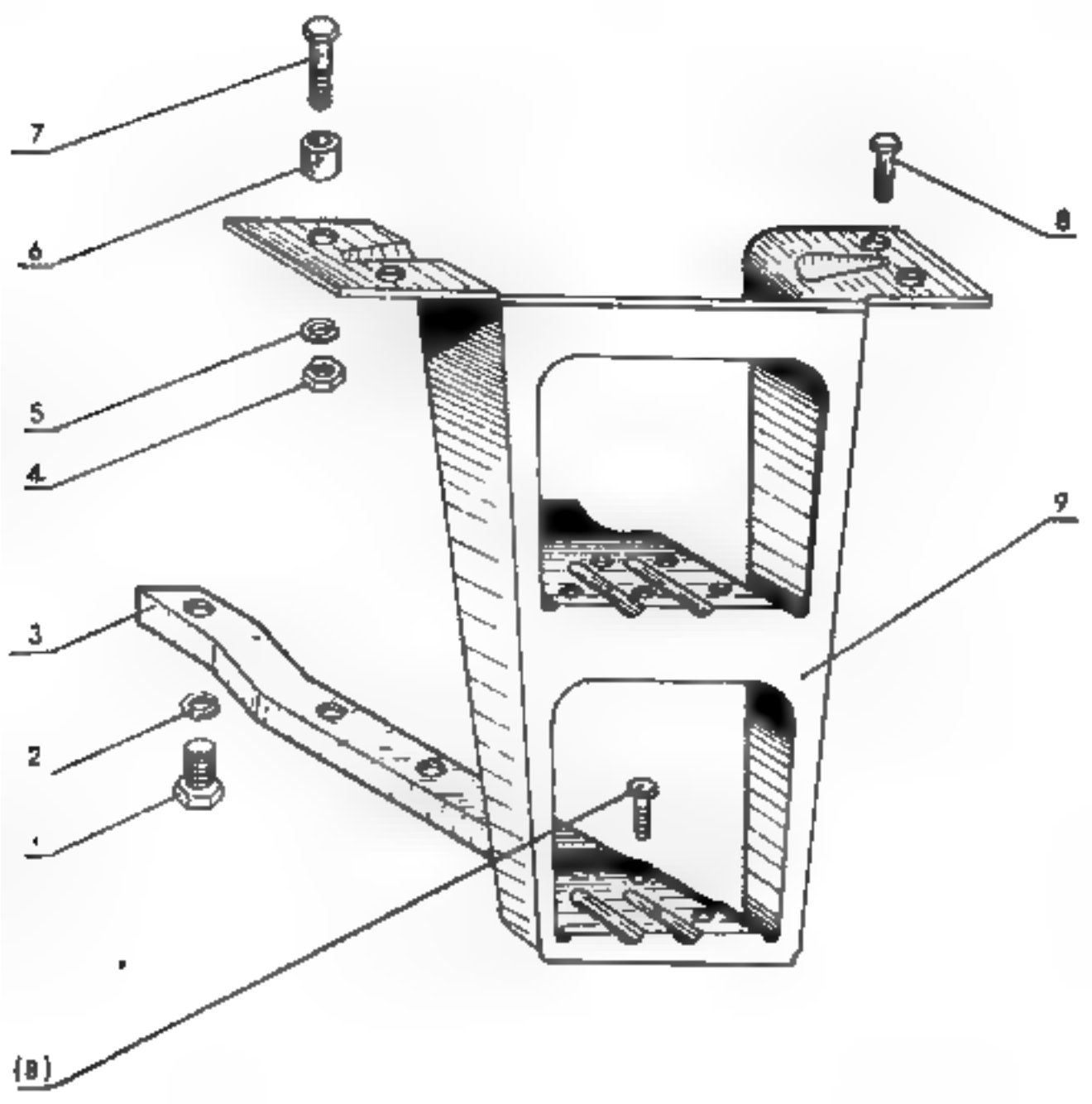

3
6
7
8
9
10
11
3
12
3
2
1

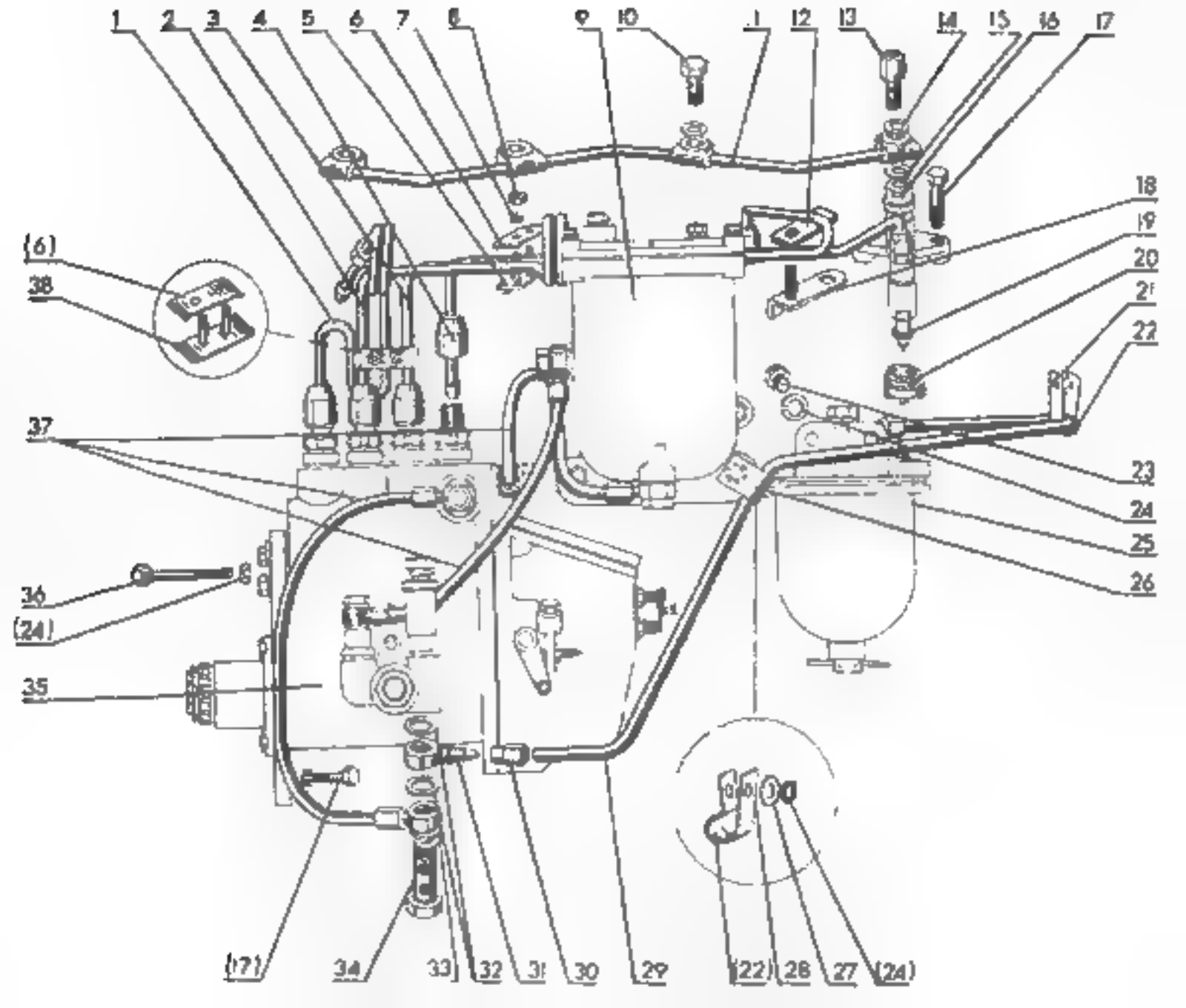

1
2
3
4
5
6
7

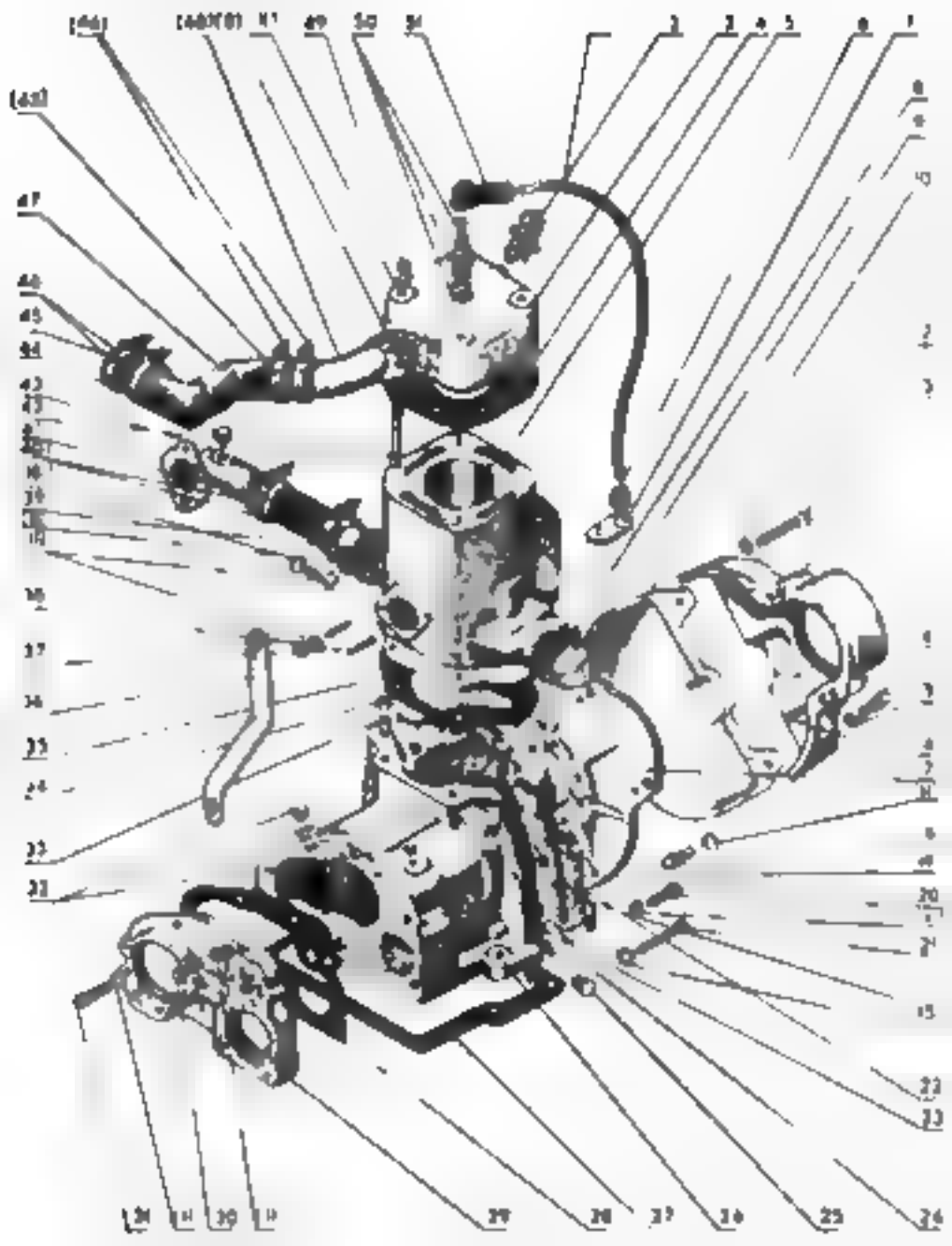


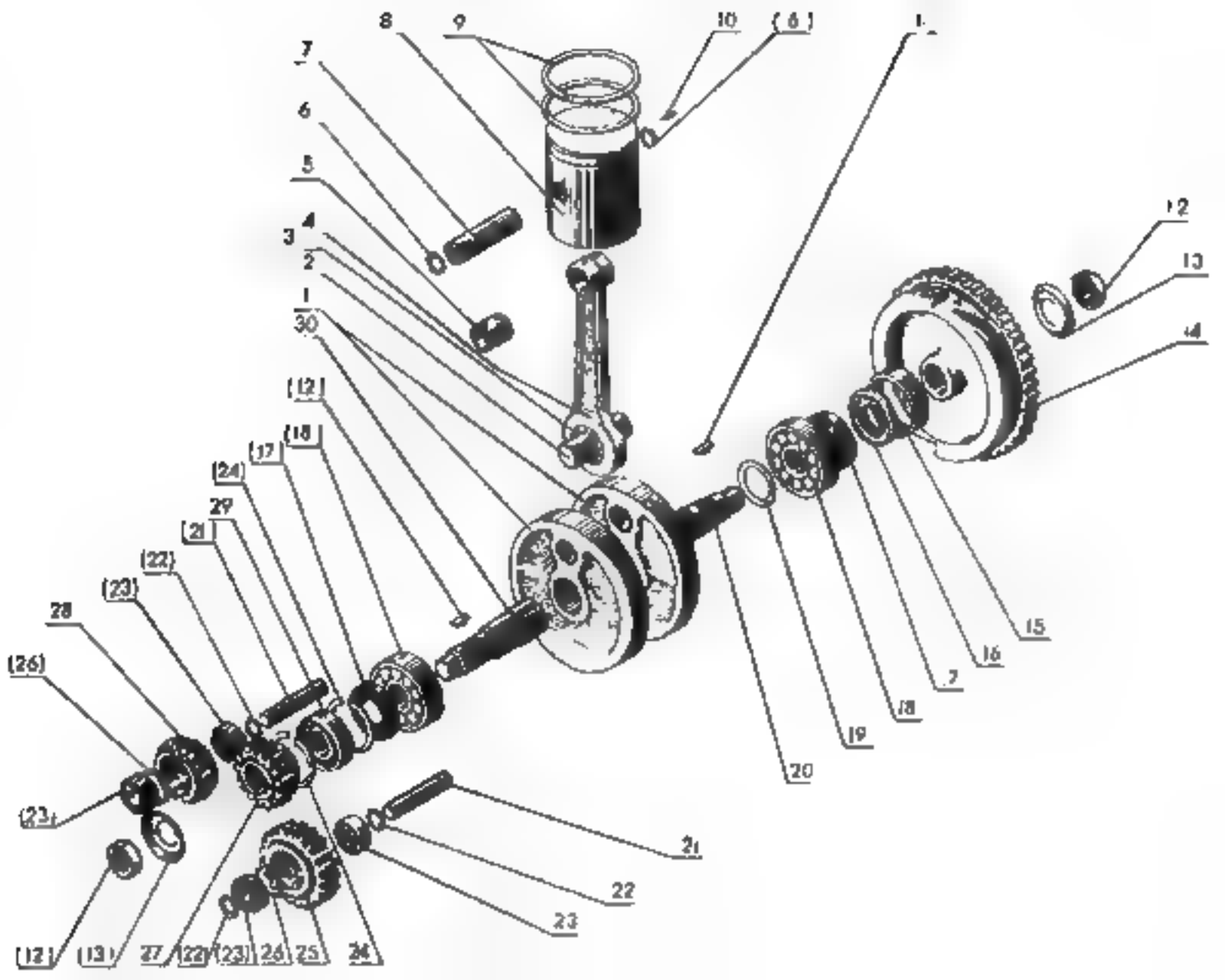

(24)
(3)
29
28
27
26
(4)
(9)
1
2
3
4
5
6
(3)
(4)
(5)
25
24
(3)
20, 21, 22, (18)
23
19
(8)
17
(8)
16
14, 15
13
7
8
9
10
(8)
(9)
11, 12

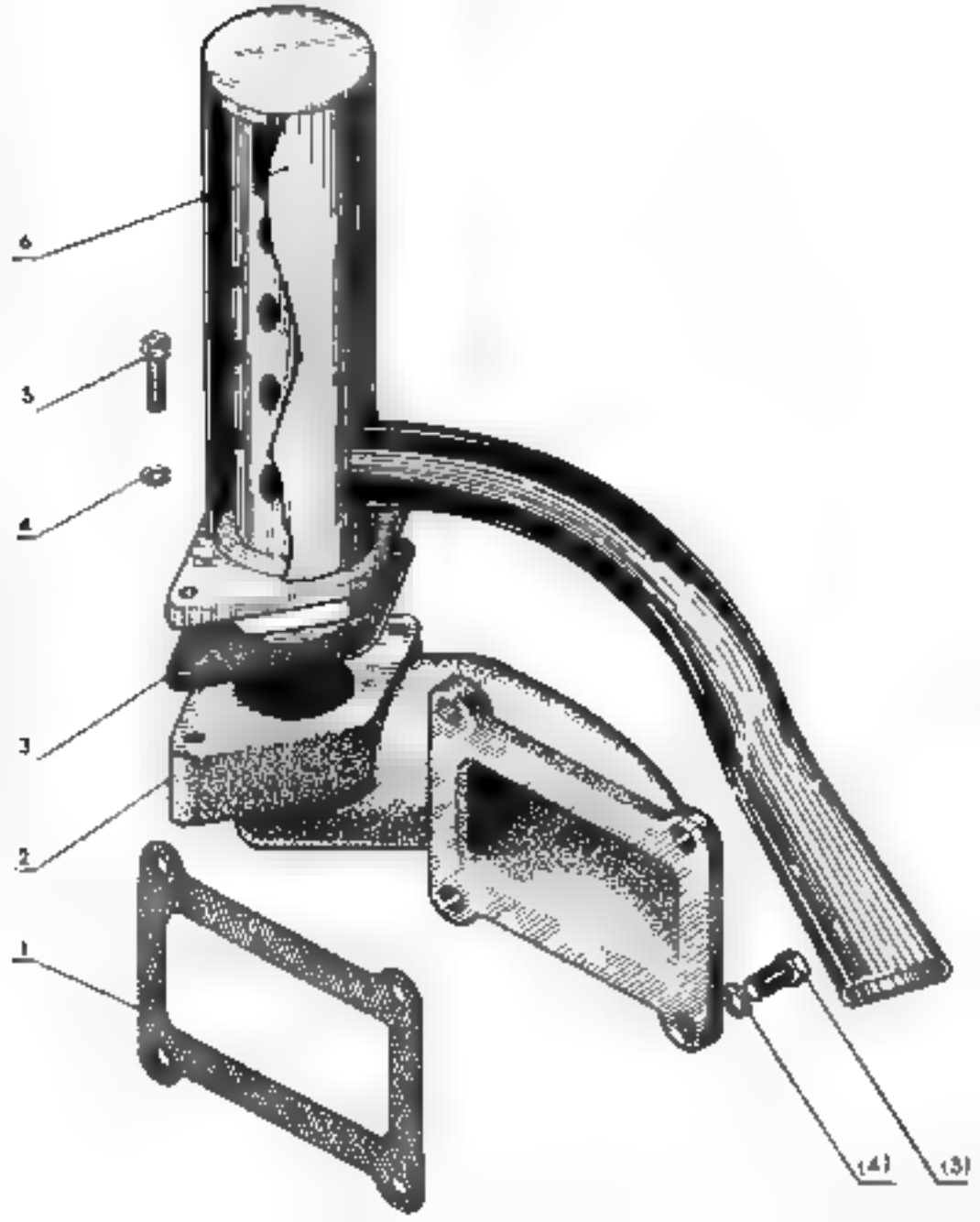

2
3
4
5
6
7
8
9
10
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
28
29
30
31
32
33
34
35
35'
36
37
38
39
40
41
42
43
(33)
44
25
26
27
(1)
(2)
(3)
(4)

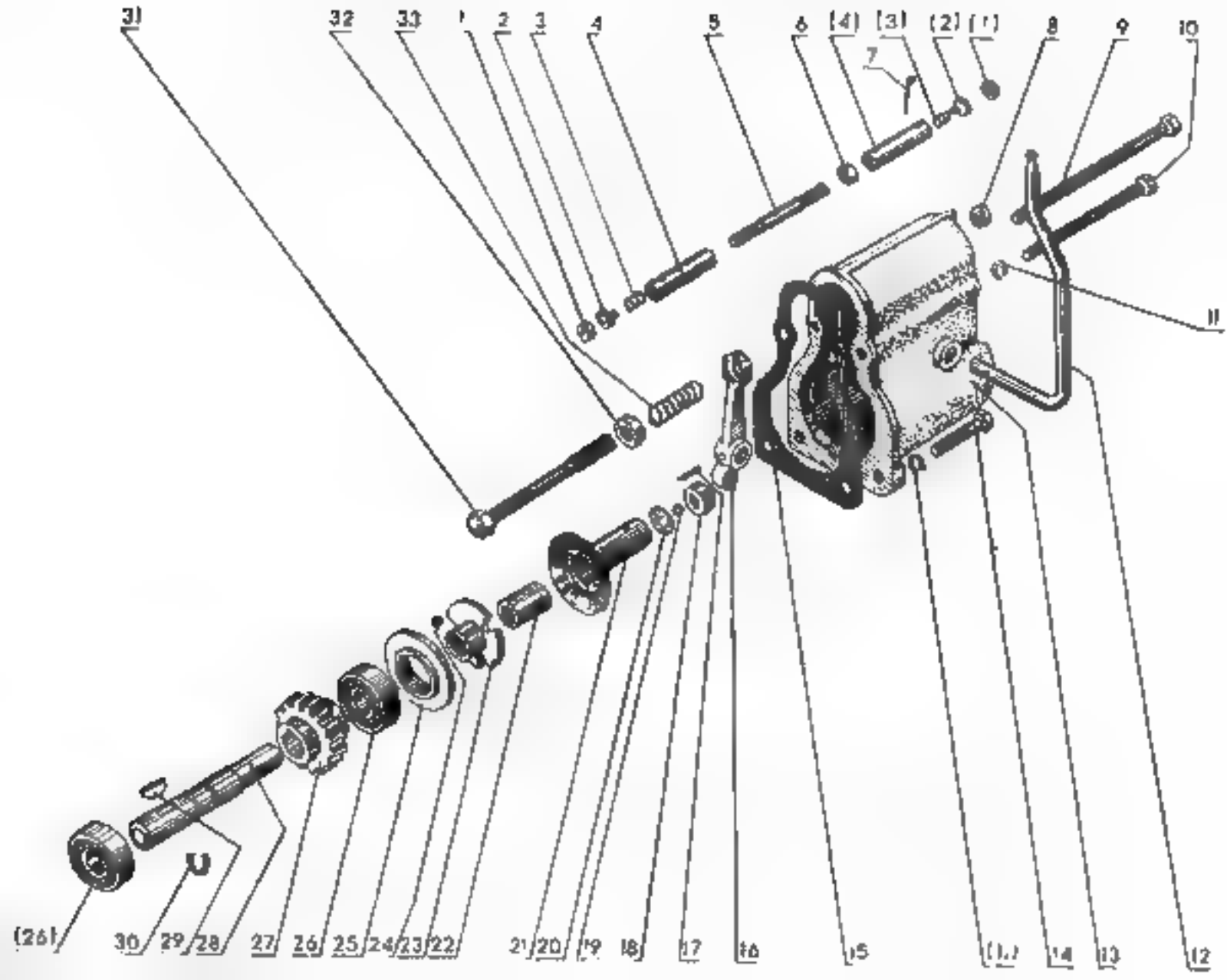

7
6
8
5
4
9
3
2
1
(B)

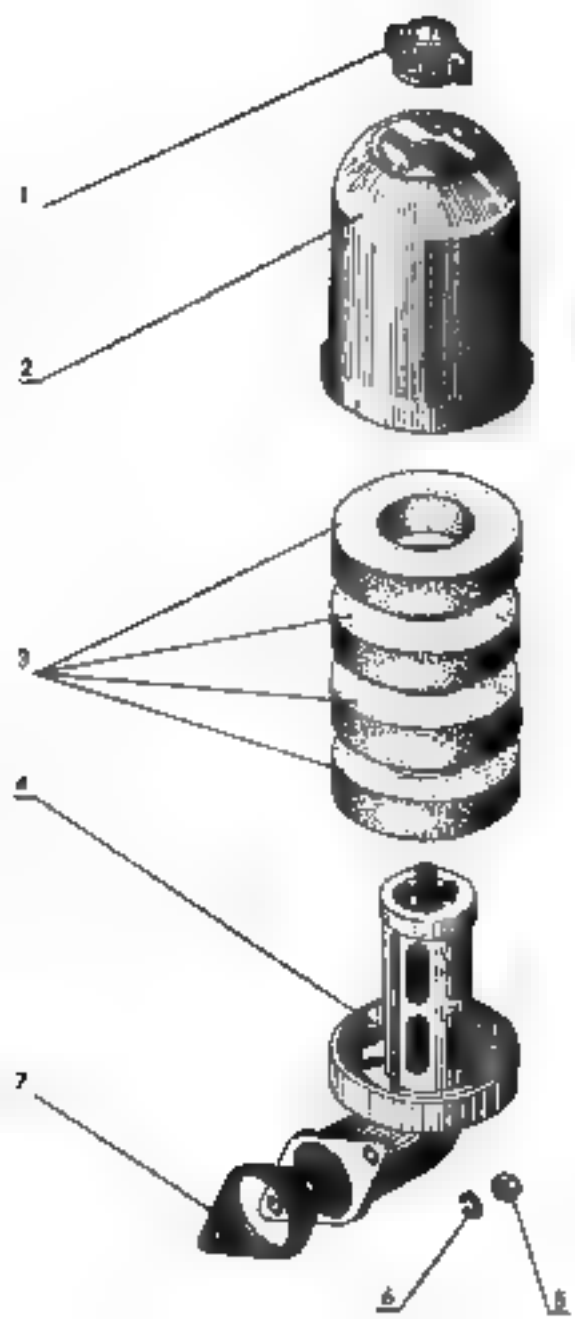

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
(6)
38
37
36
(24)
35
(17)
34
33
32
31
30
29
(22)
28
27
(24)

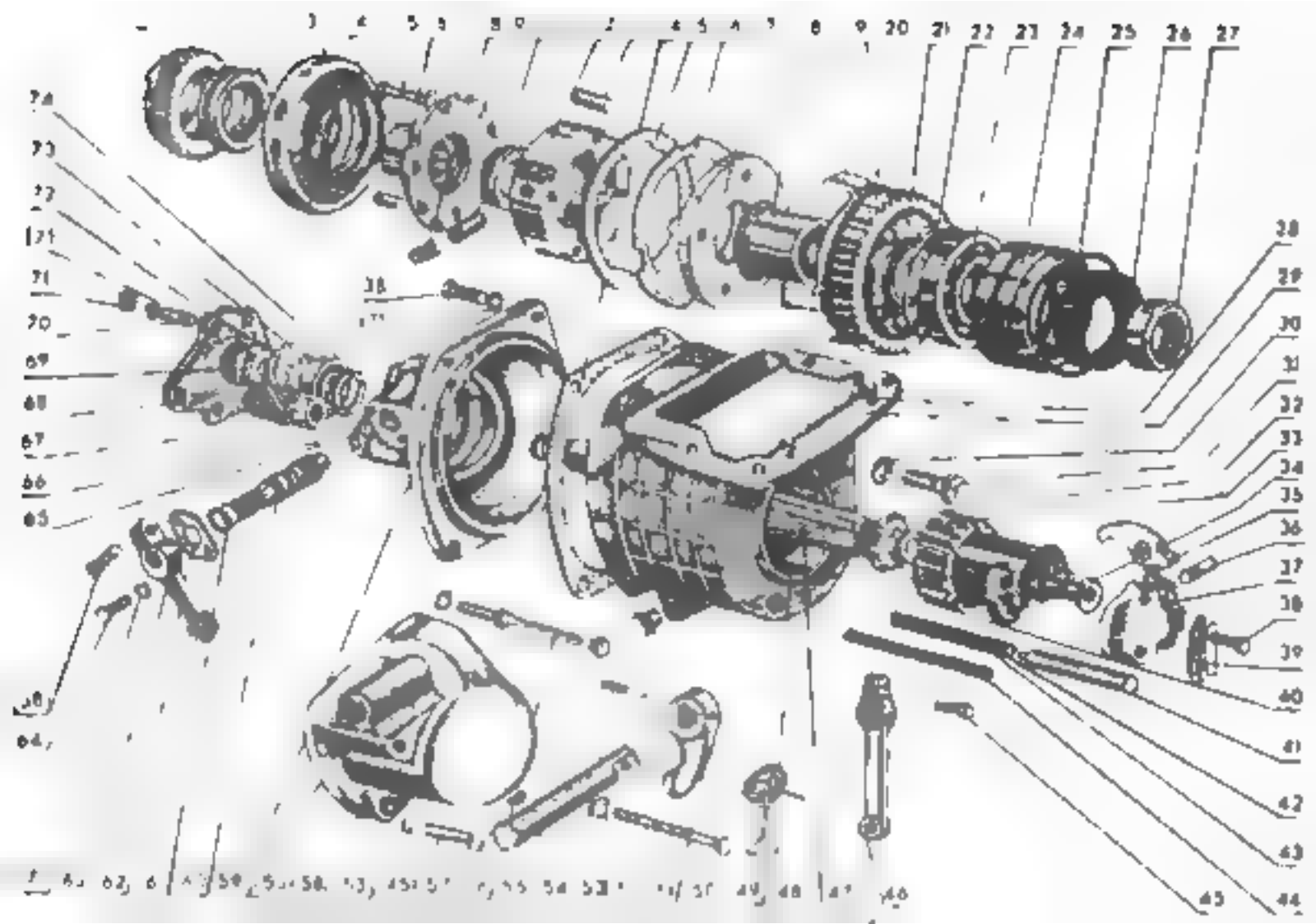


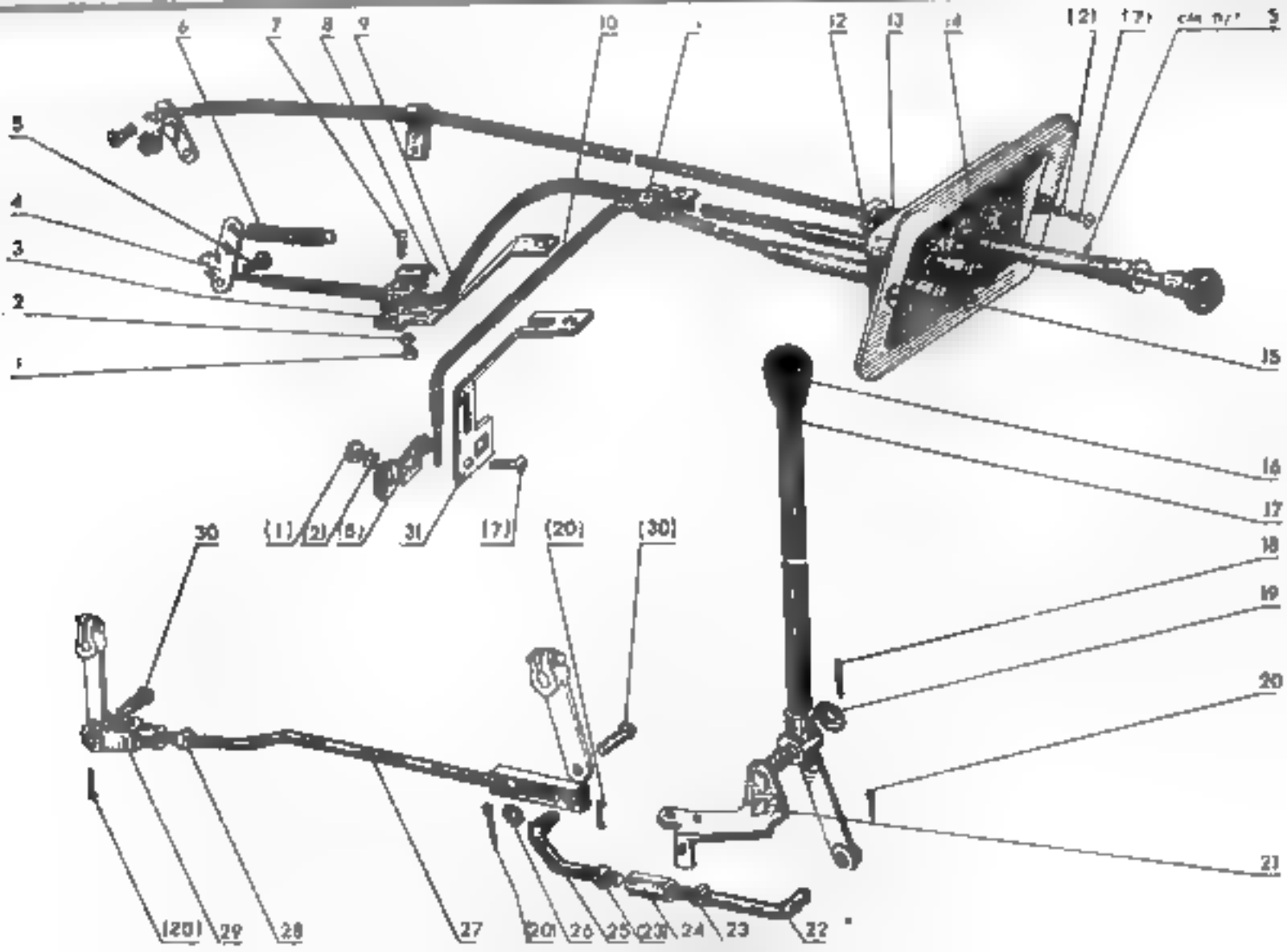

8
9
10
(6)
7
6
5
4
3
2
1
30
(12)
(18)
(17)
(24)
29
(21)
(22)
(23)
28
(26)
(23)
(12)
(13)
27
(22)
(23)
26
25
24
1
12
13
14
15
16
7
18
19
20
21
22
23

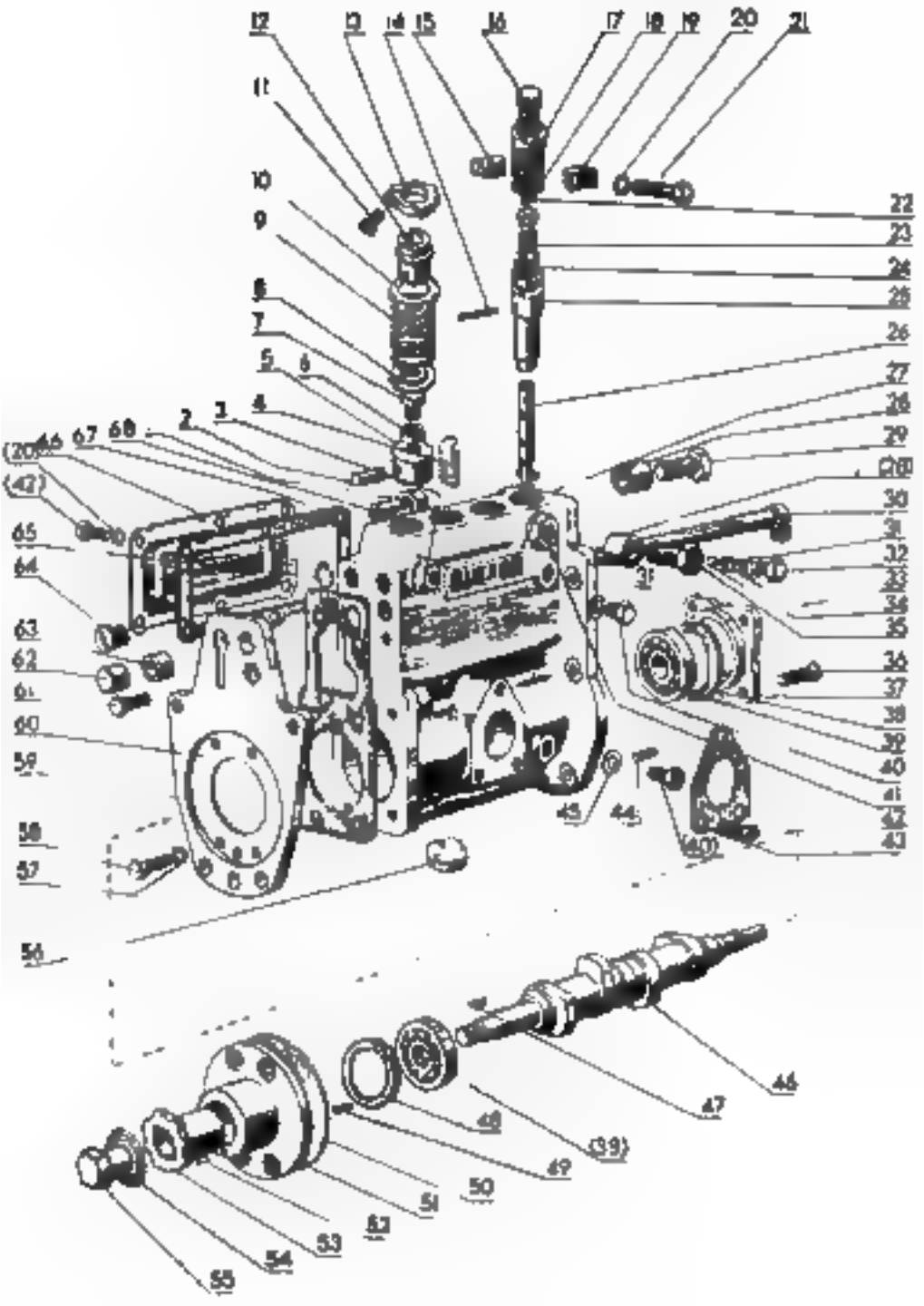

6
5
4
3
2
1
(4)
(3)

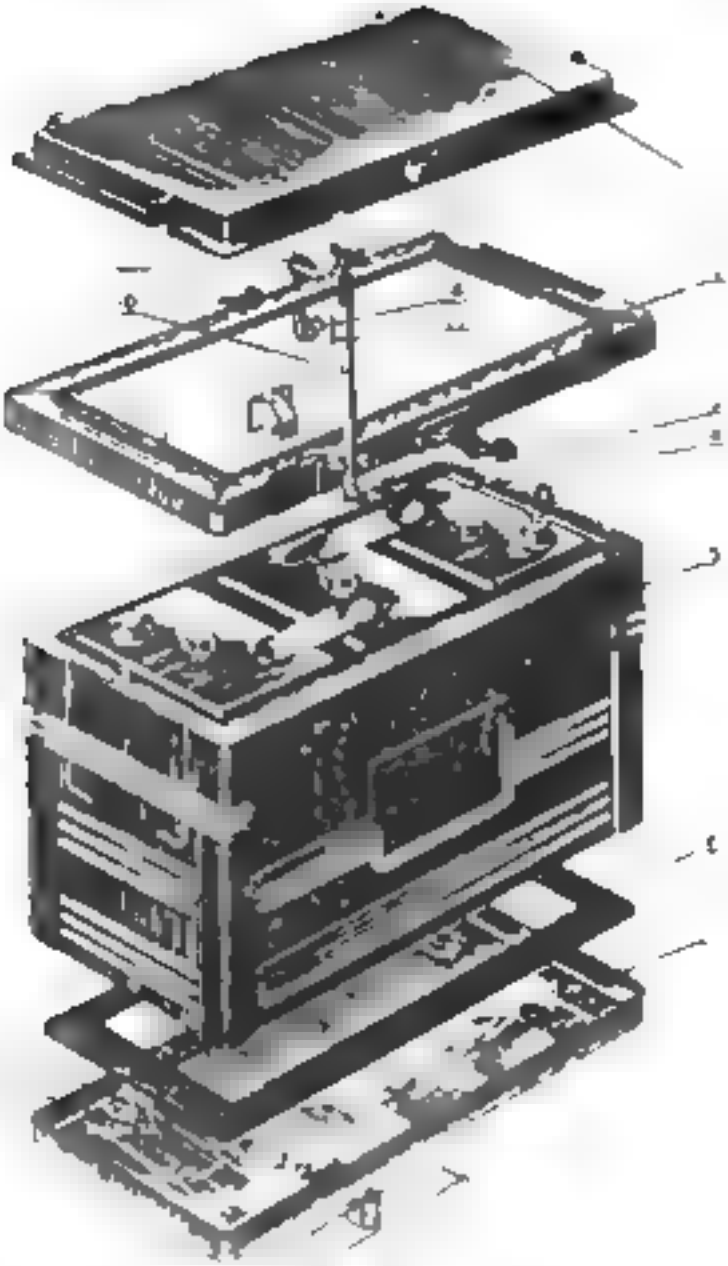

31
32
33
1
2
3
4
5
6
(4)
(3)
(2)
(1)
7
8
9
10
11
(26)
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
(1.)
14
13
12

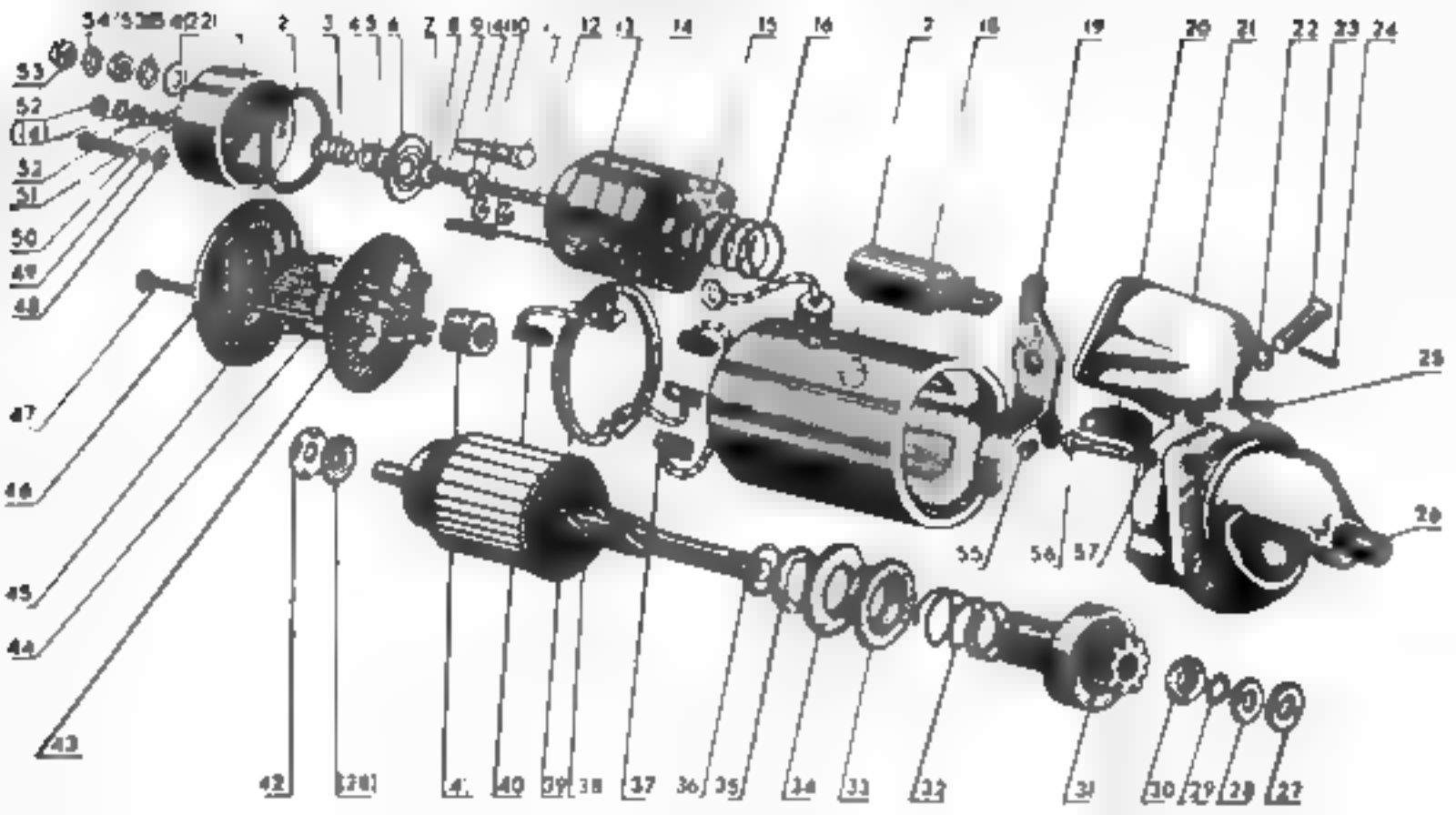

1
2
3
4
7
6
5


20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74

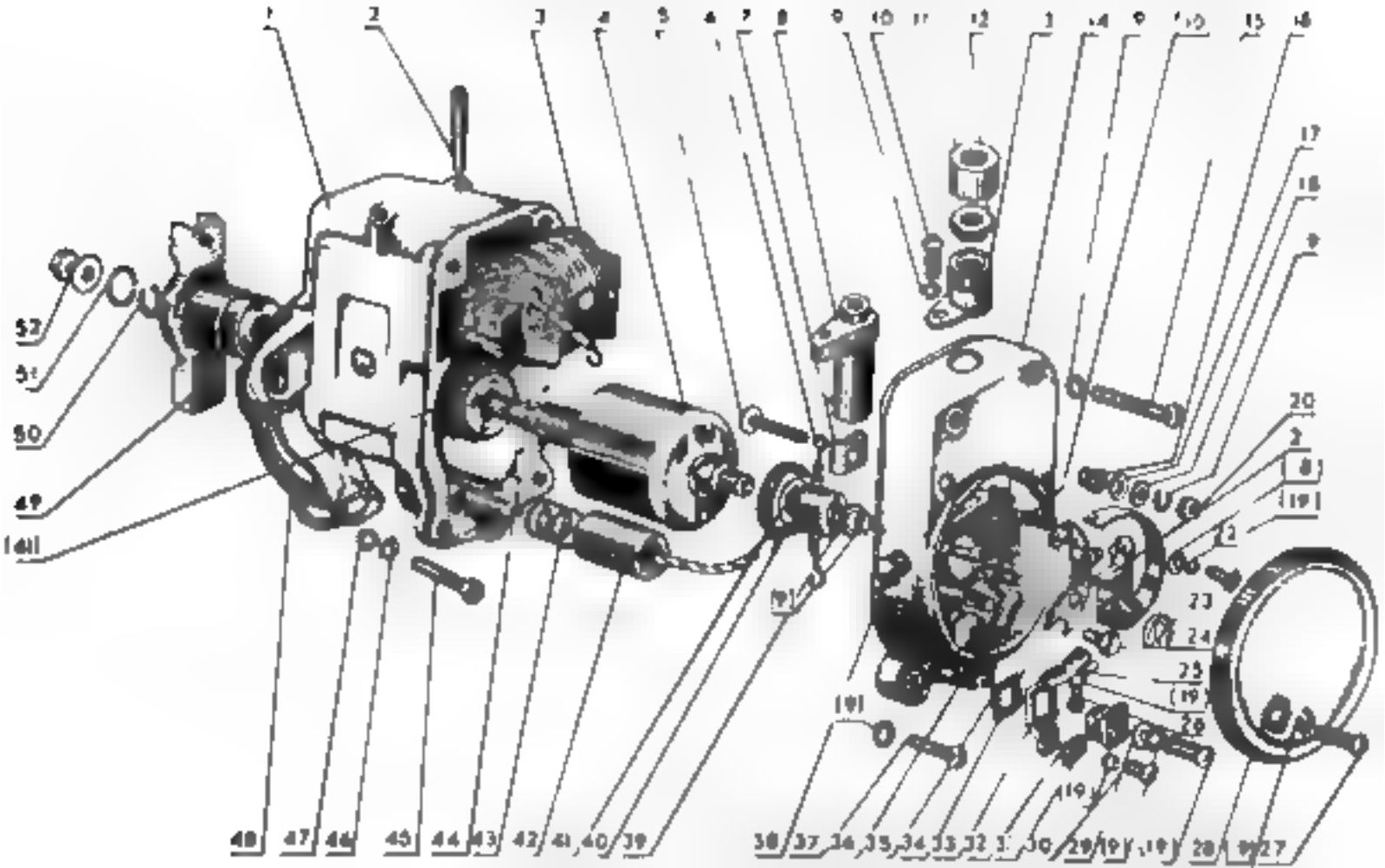

6
7
8
9
10
12
13
14
(2)
(7)
5
3
4
3
2
1
15
16
17
(1)
(2)
(8)
31
(7)
(20)
(30)
30
18
19
20
21
(20)
29
28
27
(20)
26
25
(23)
24
23
22

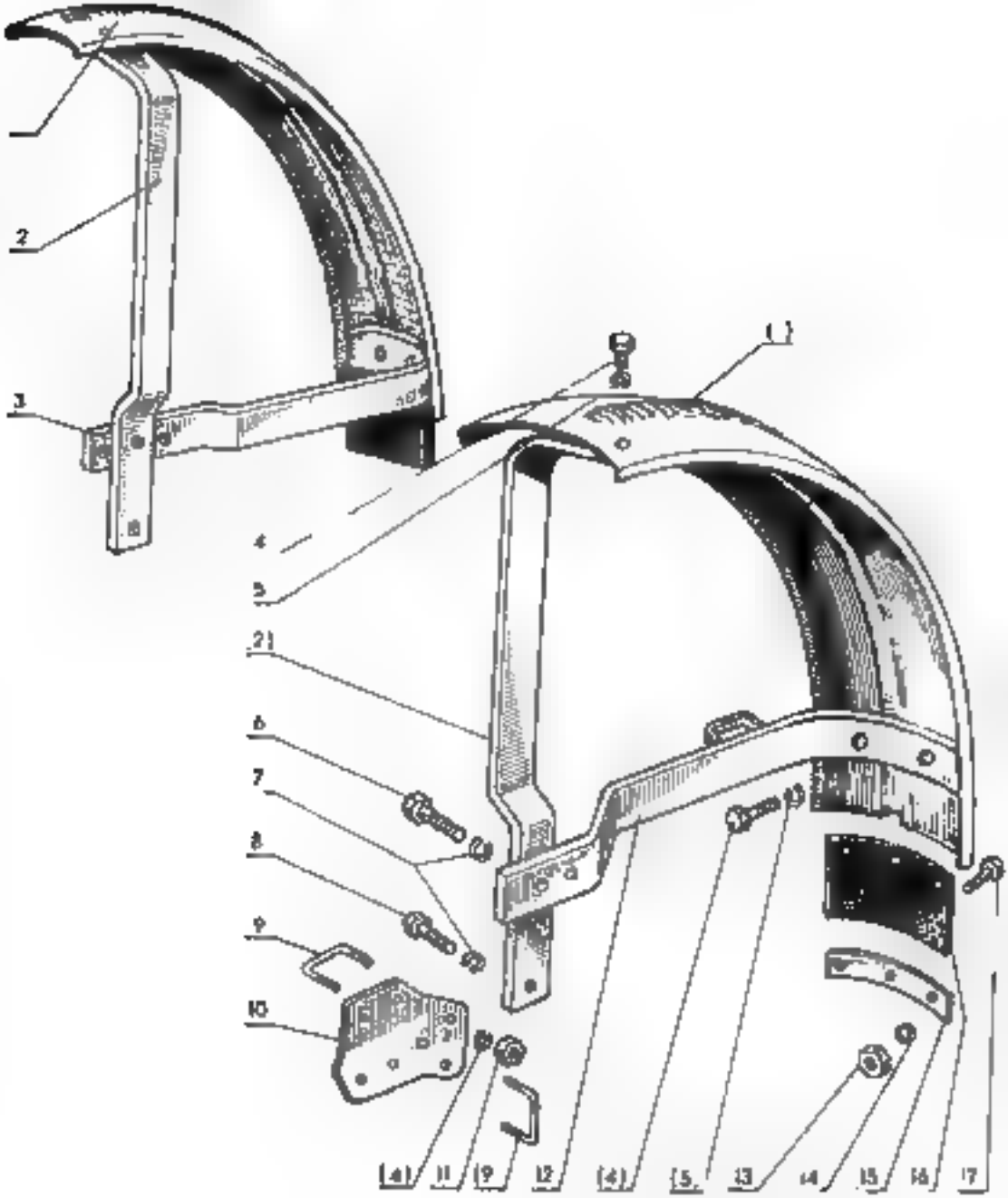

12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
11
10
9
8
7
5
6
4
3
2
(20)
46
67
68
(42)
65
64
63
62
61
60
59
58
57
56
22
23
24
25
26
27
28
29
(28)
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
(40)
31
46
47
48
(39)
49
50
51
52
53
54
55

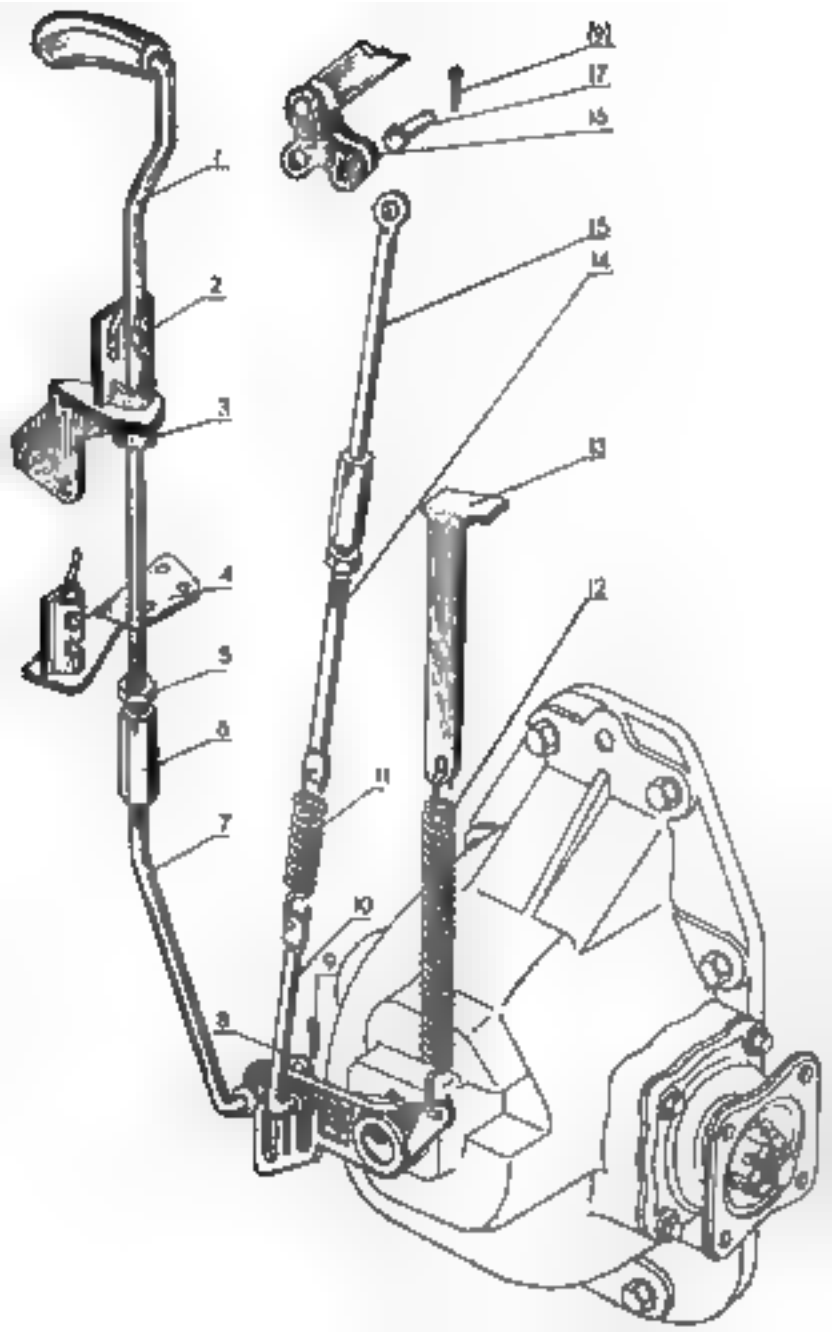


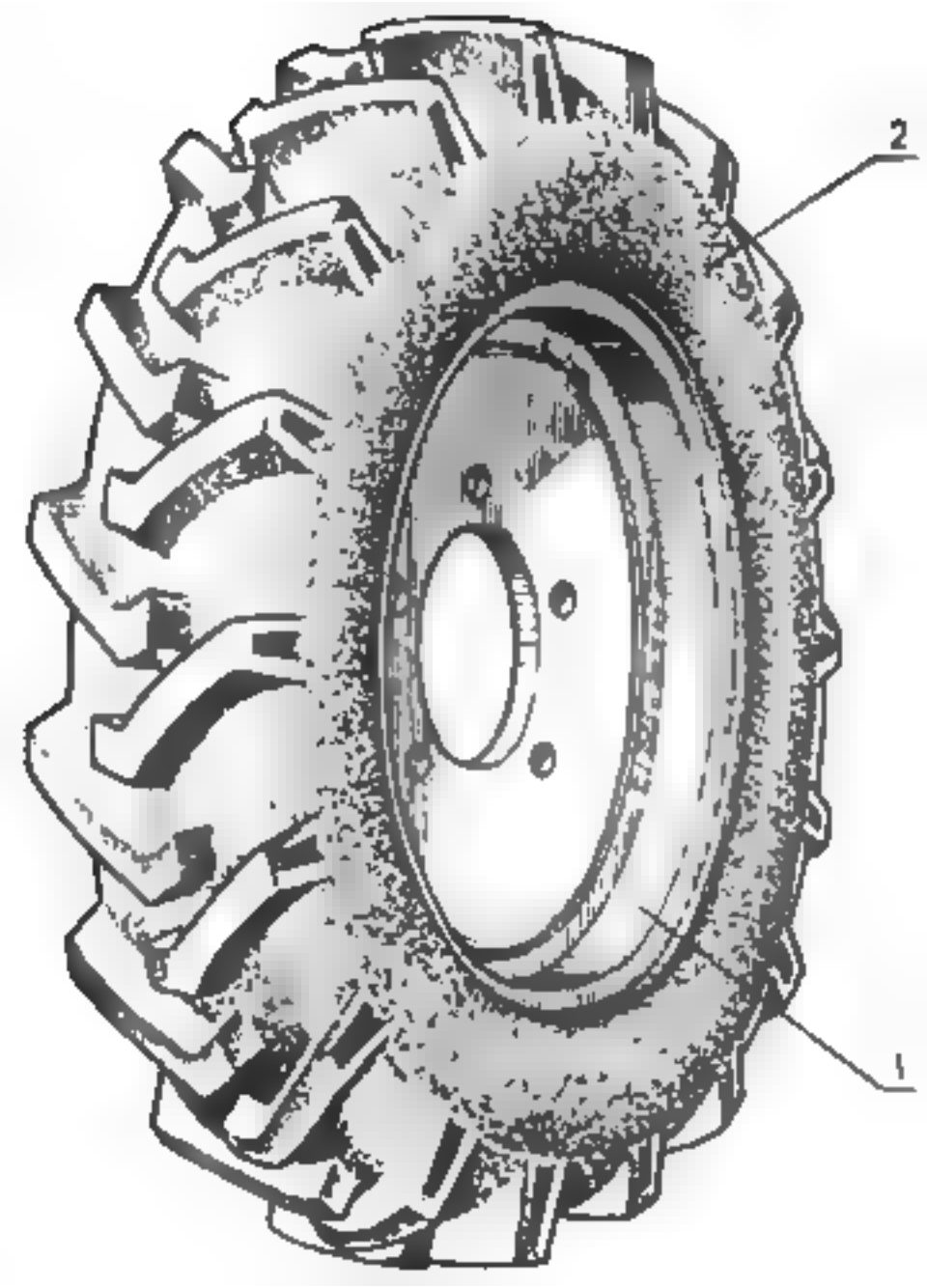


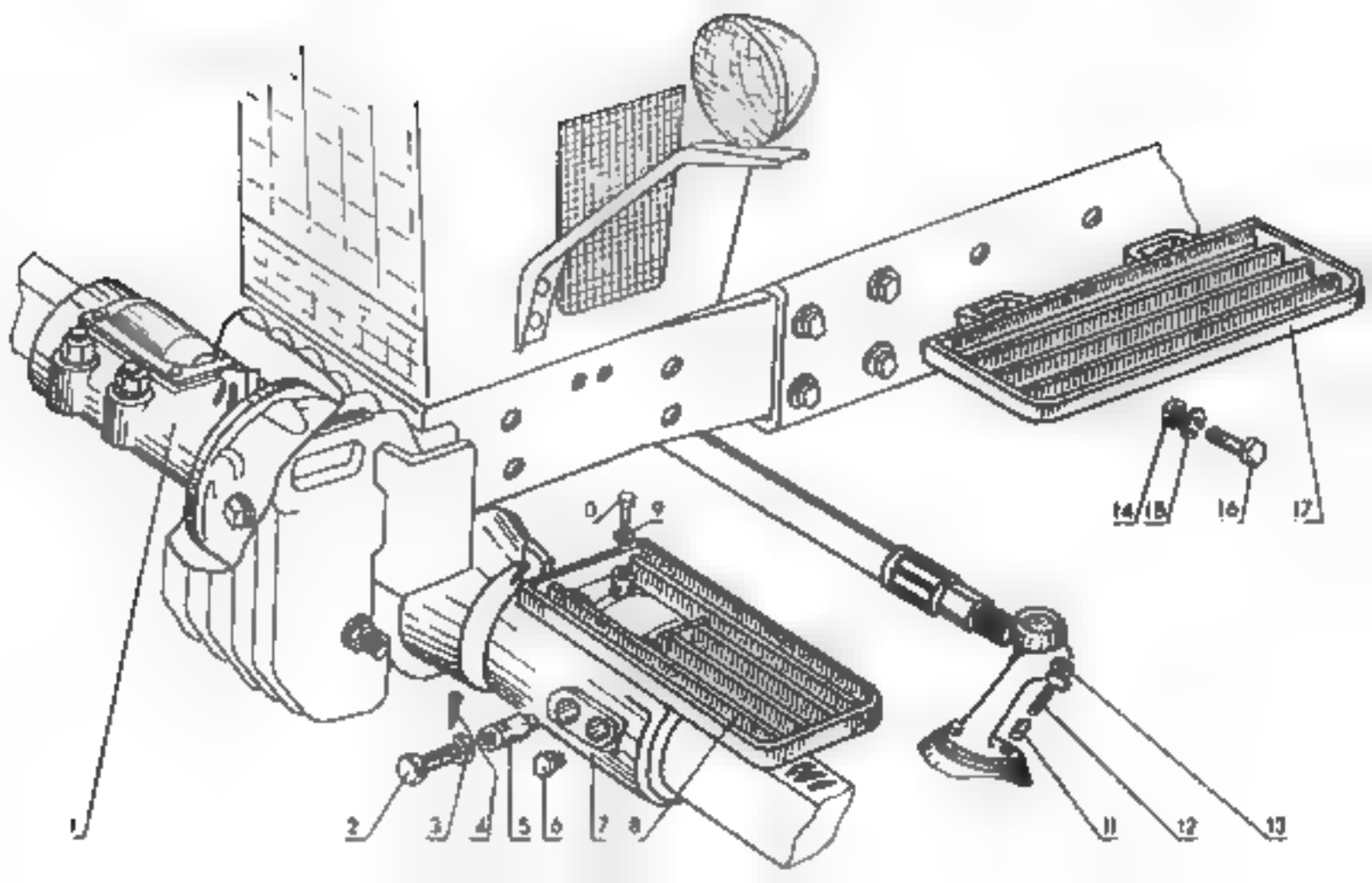
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
25
26
55
56
57

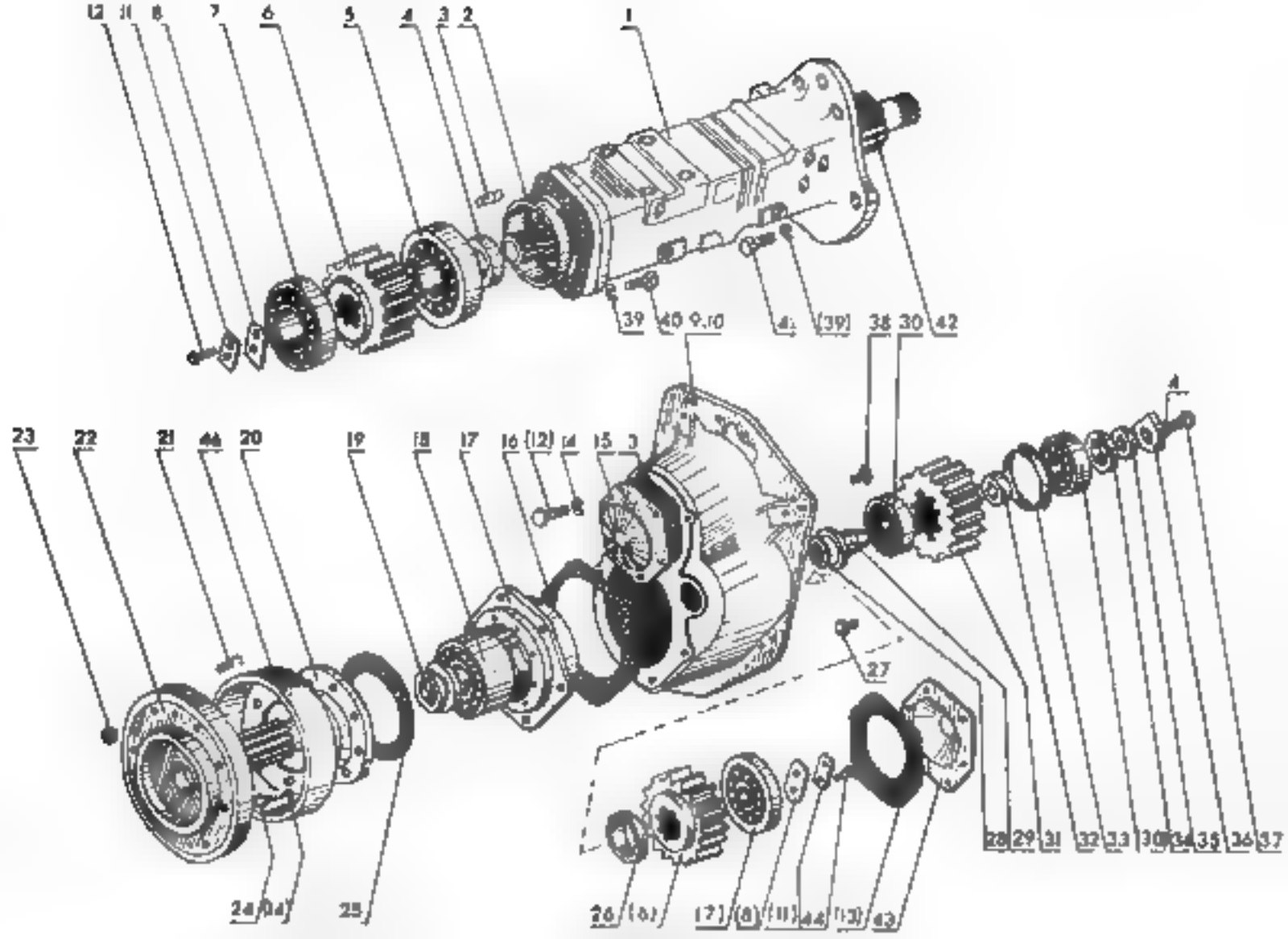

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52

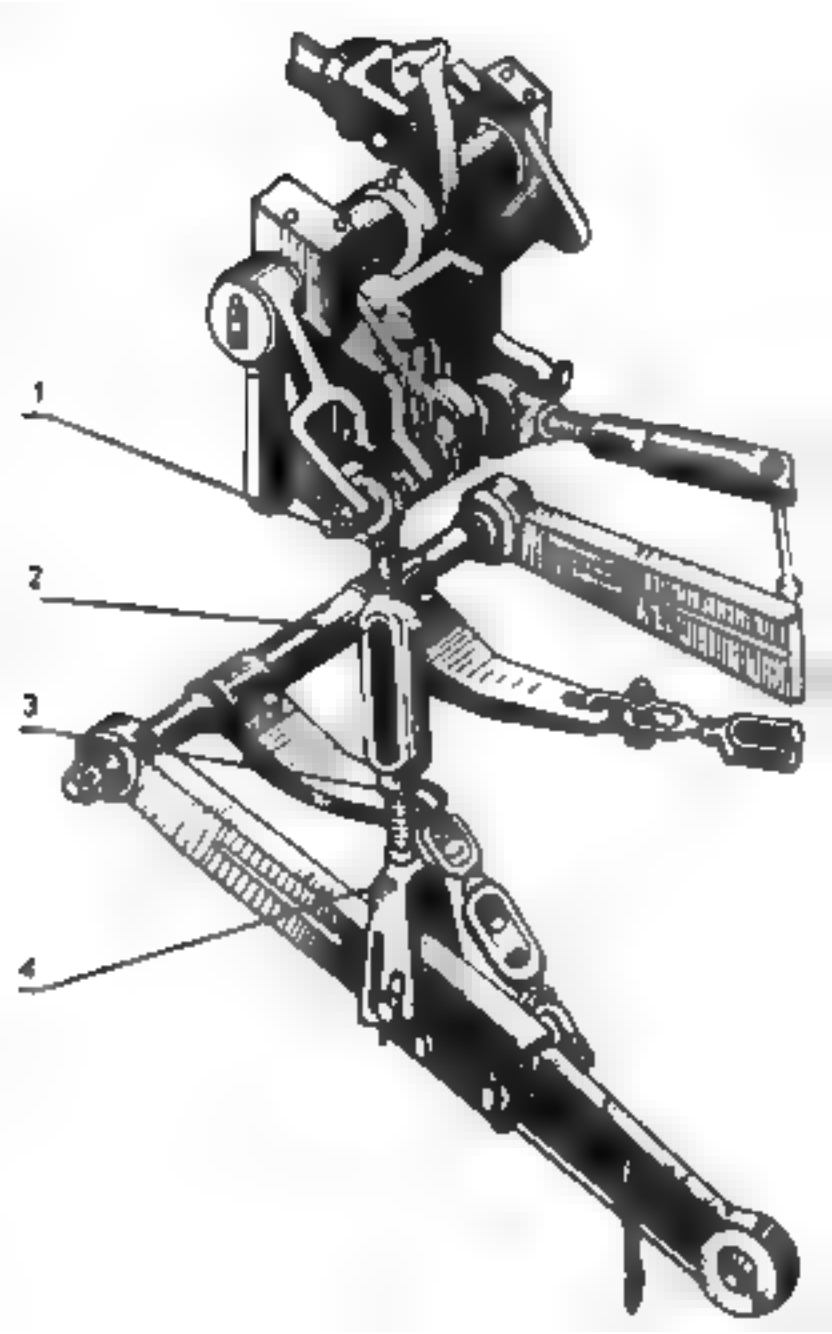

1
2
3
4
5
21
6
7
8
9
10
(4)
11
19
12
(4)
15
13
14
15
16
17

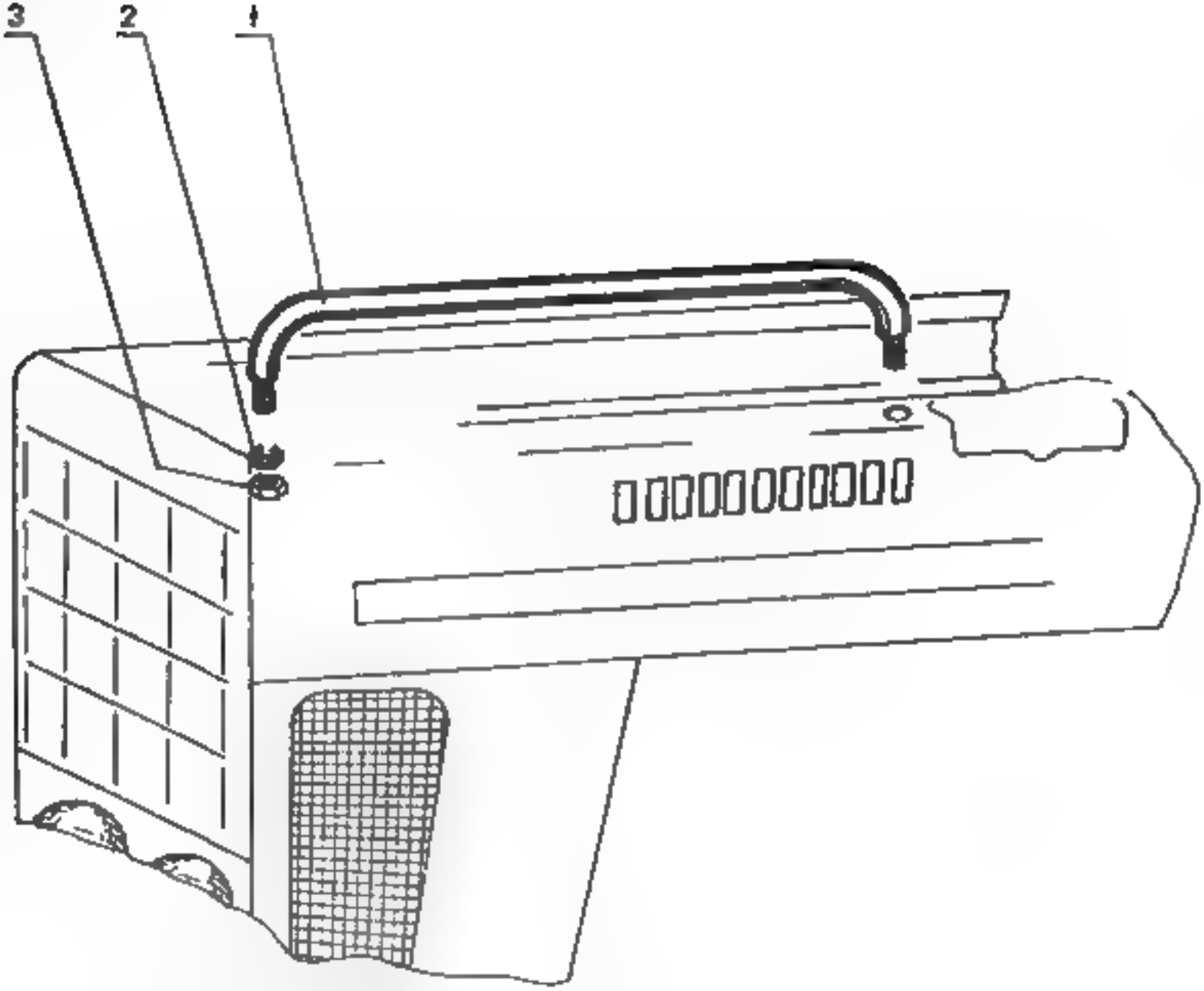

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

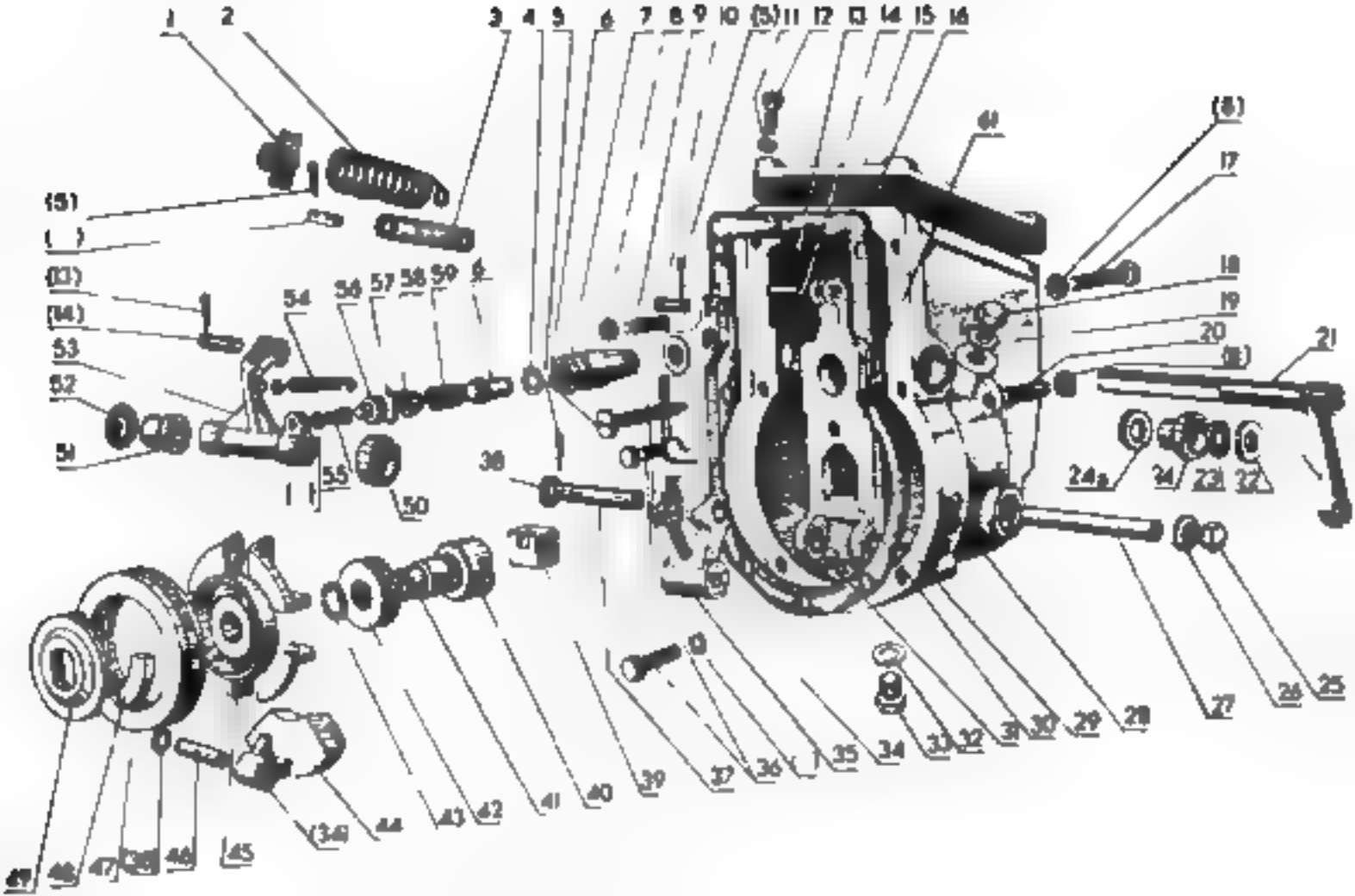

2
1

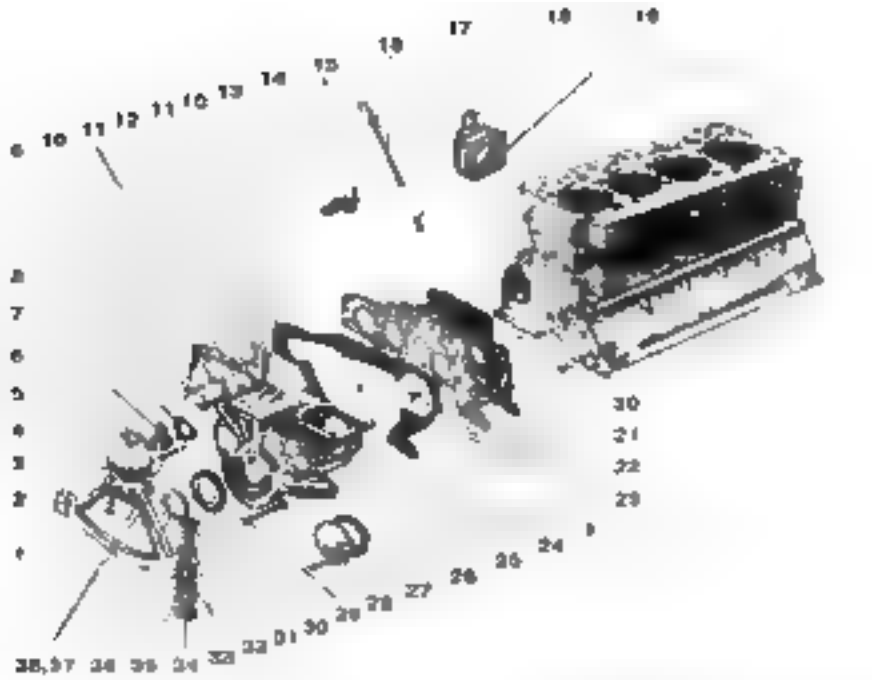

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

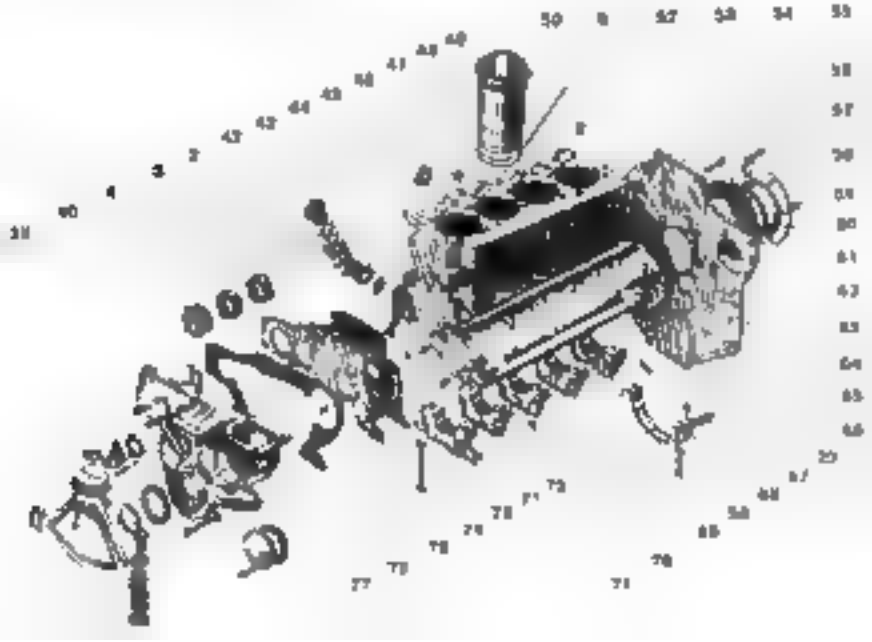

12 11 8 7 6 5 4 3 2 1
39 40 9,10 41 (39) 38 30 42
4
23 22 21 44 20 19 18 17 16 (12) 14 15 3
27
28 29 31 32 33 30 34 35 36 37
24 (14) 25
26 (6) 17 (8) (11) 44 (13) 43

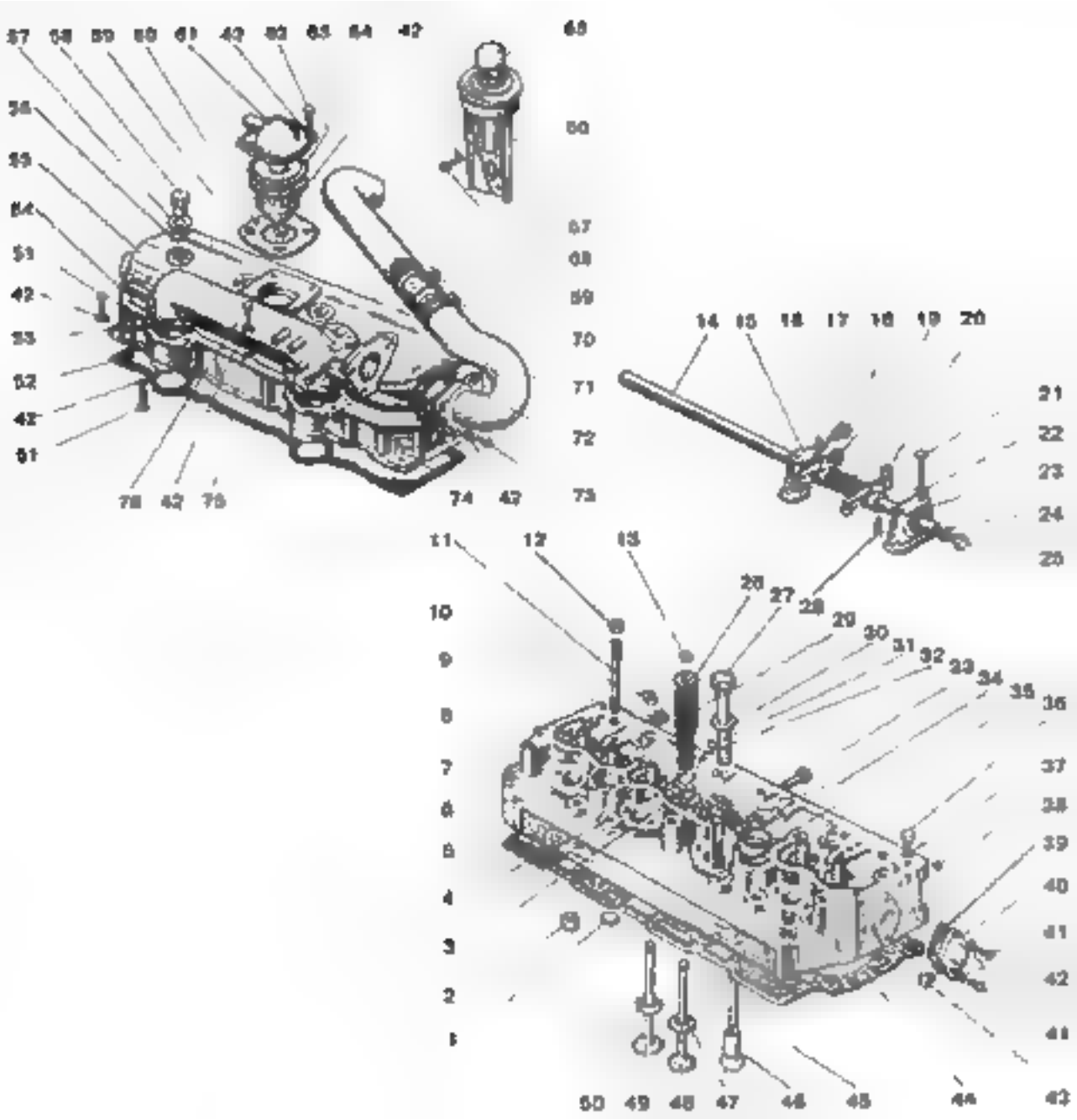

1
2
3
4


3
2
1

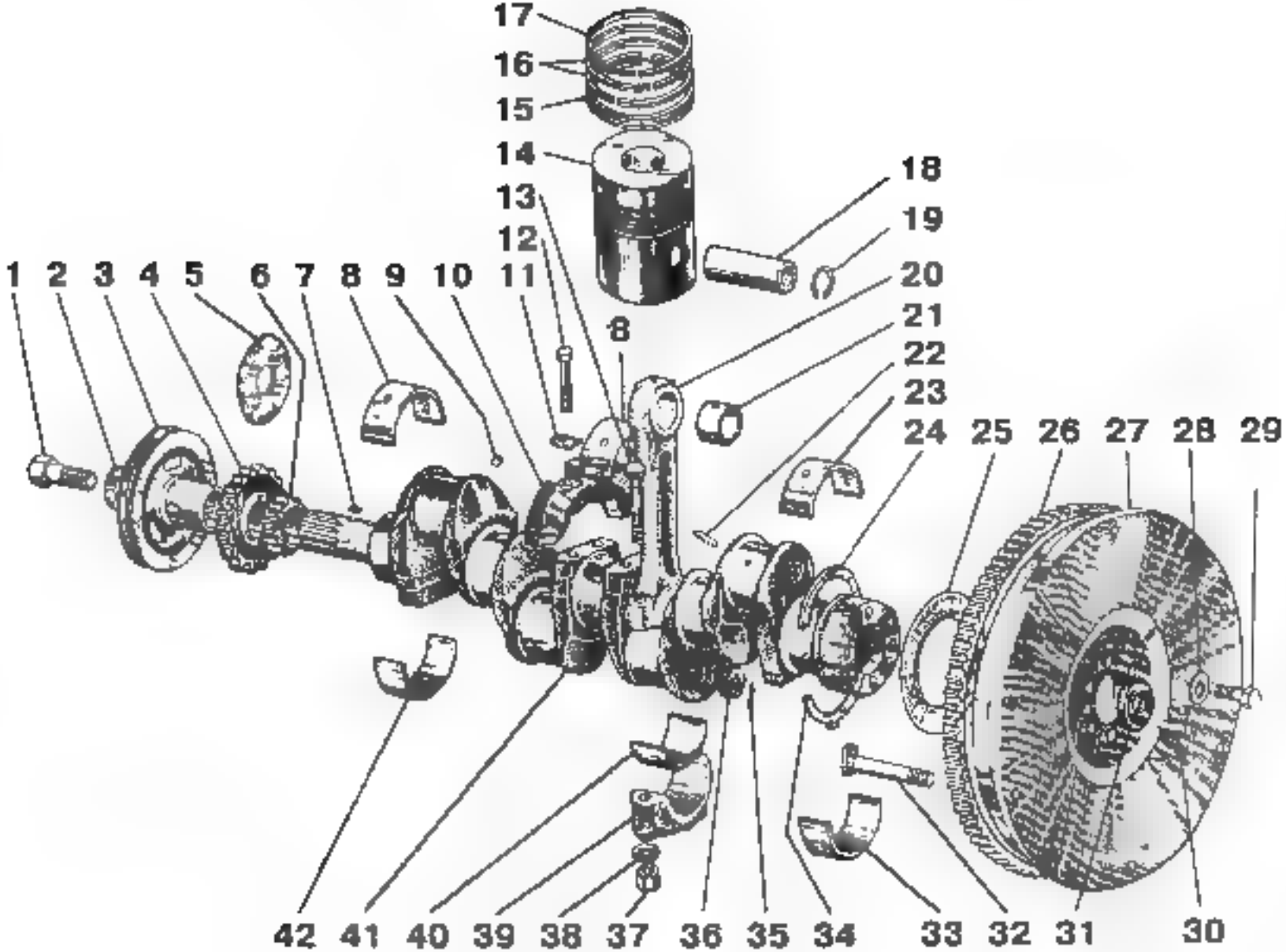

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
(5)
11
12
13
14
15
16
(8)
17
18
19
20
(8)
21
(5)
( )
(13)
(14)
53
52
51
54
56
57
58
59
6
55
50
36
24a
24
23
22
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
39
40
41
42
43
44
(34)
45
46
47
48
49

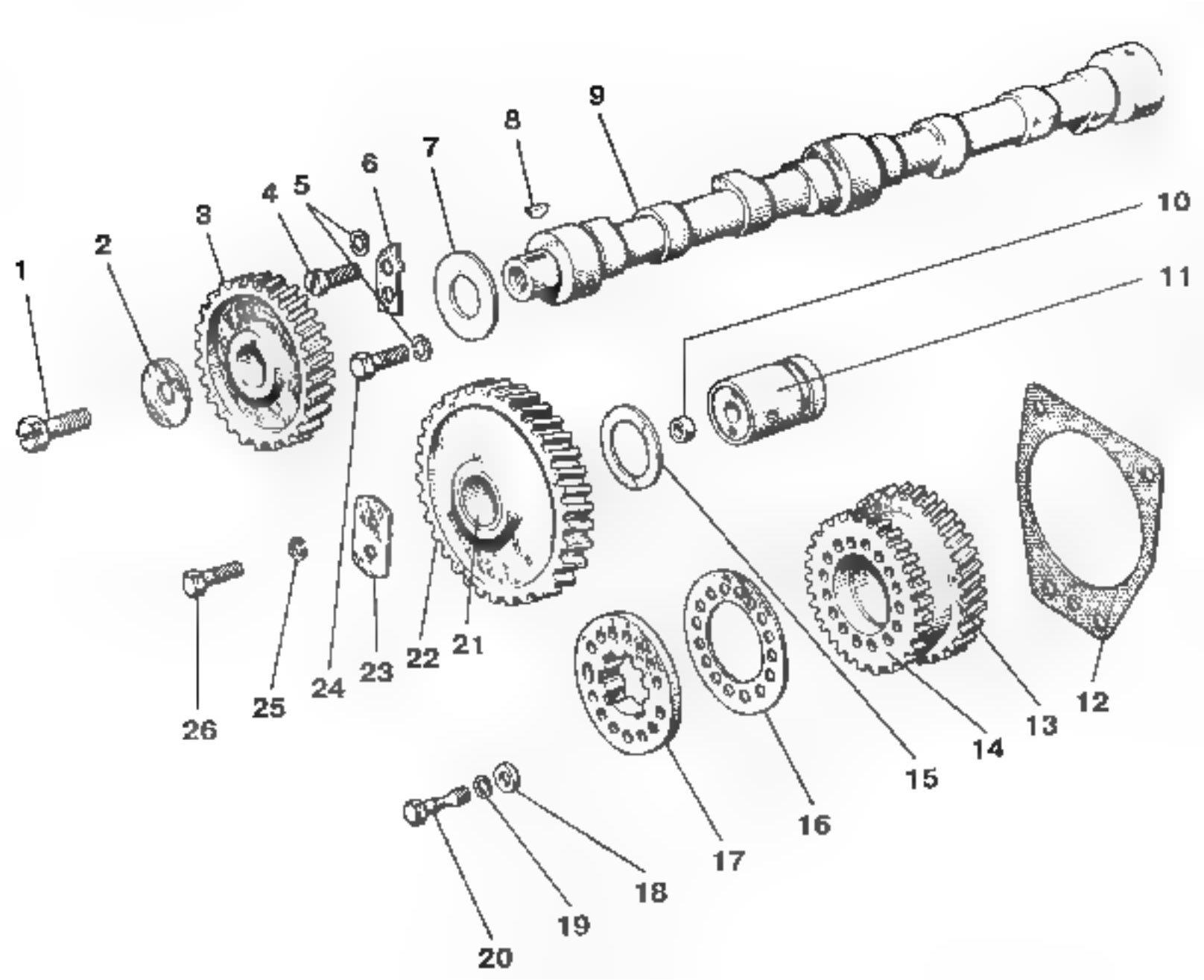


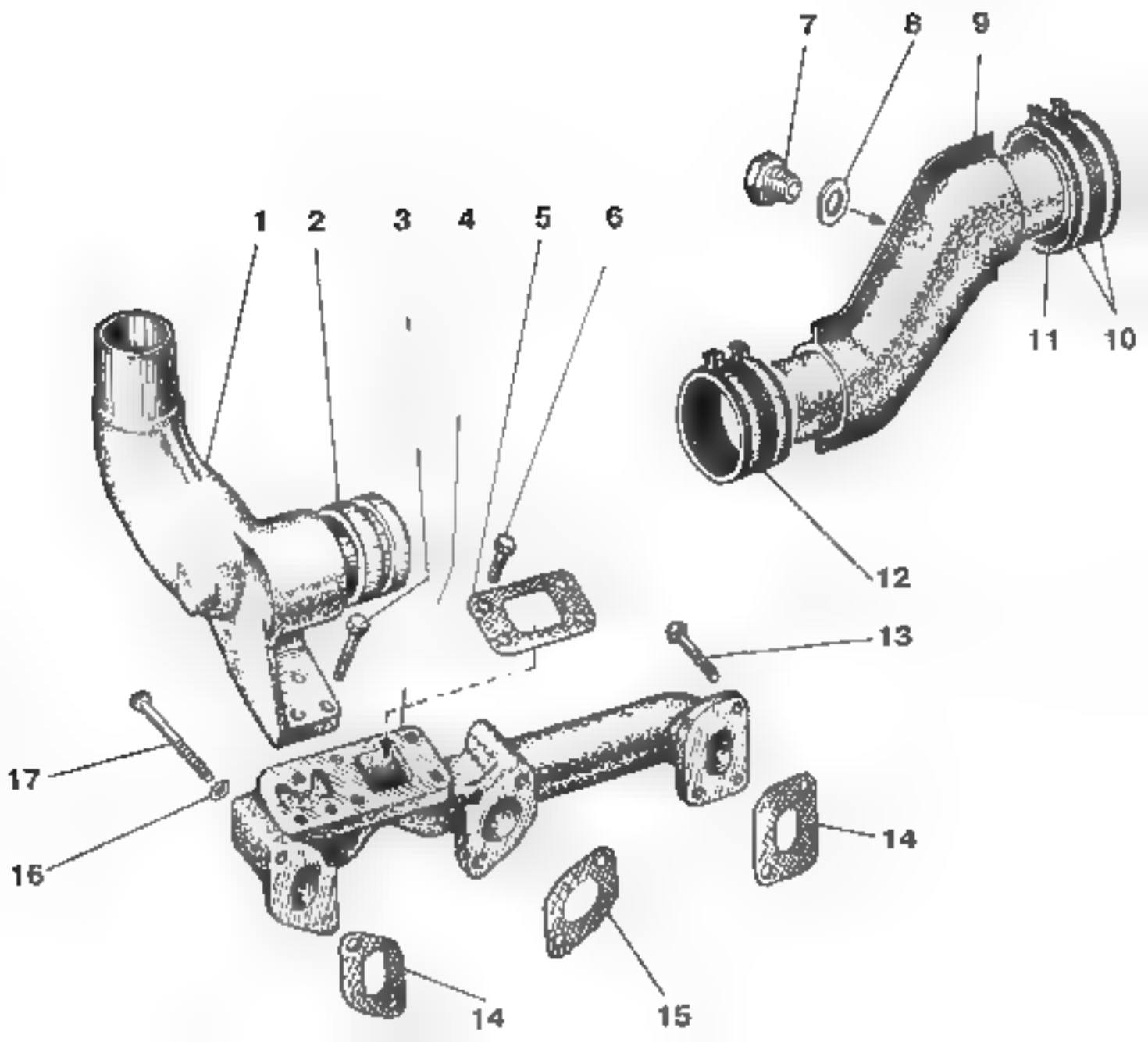


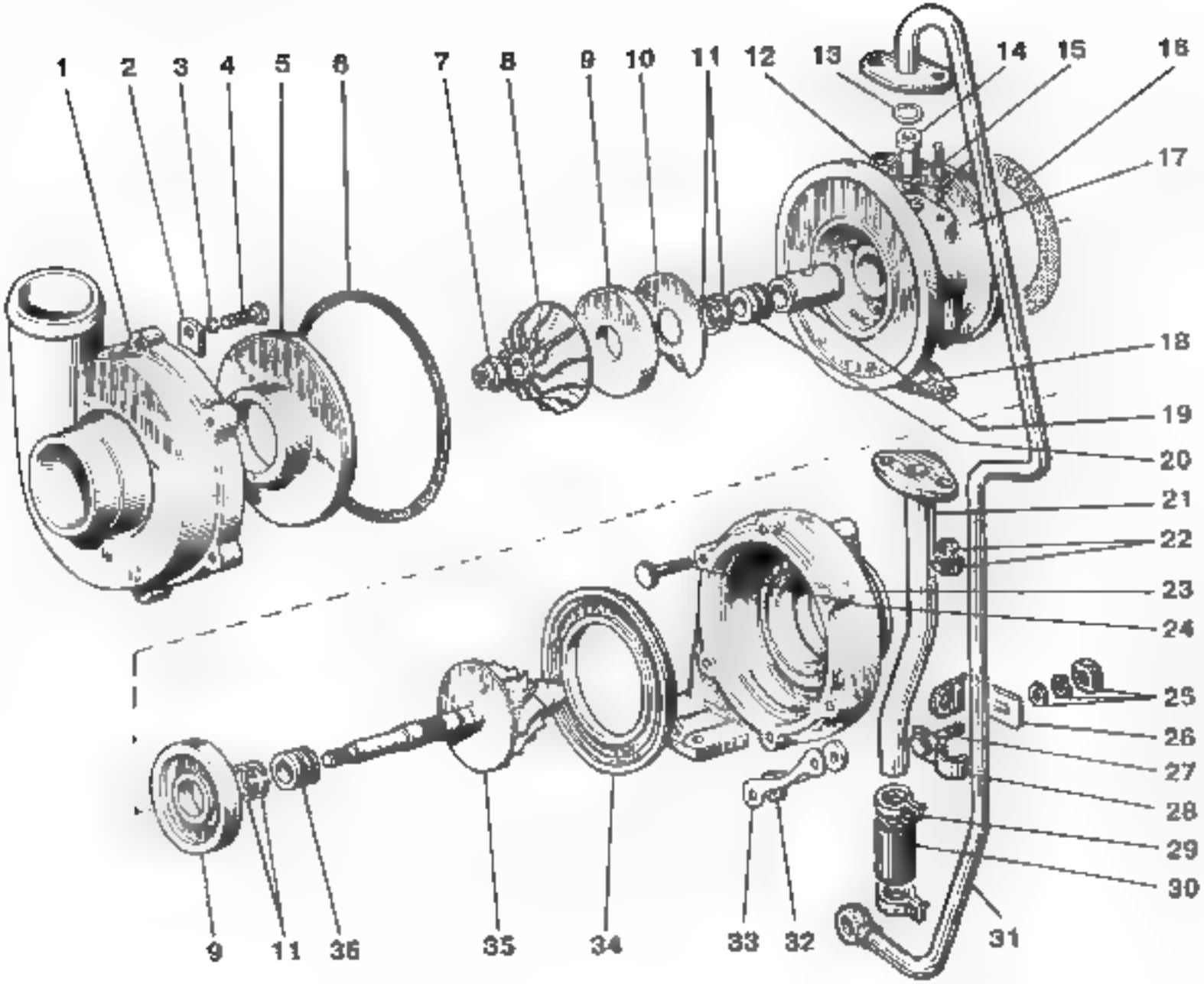


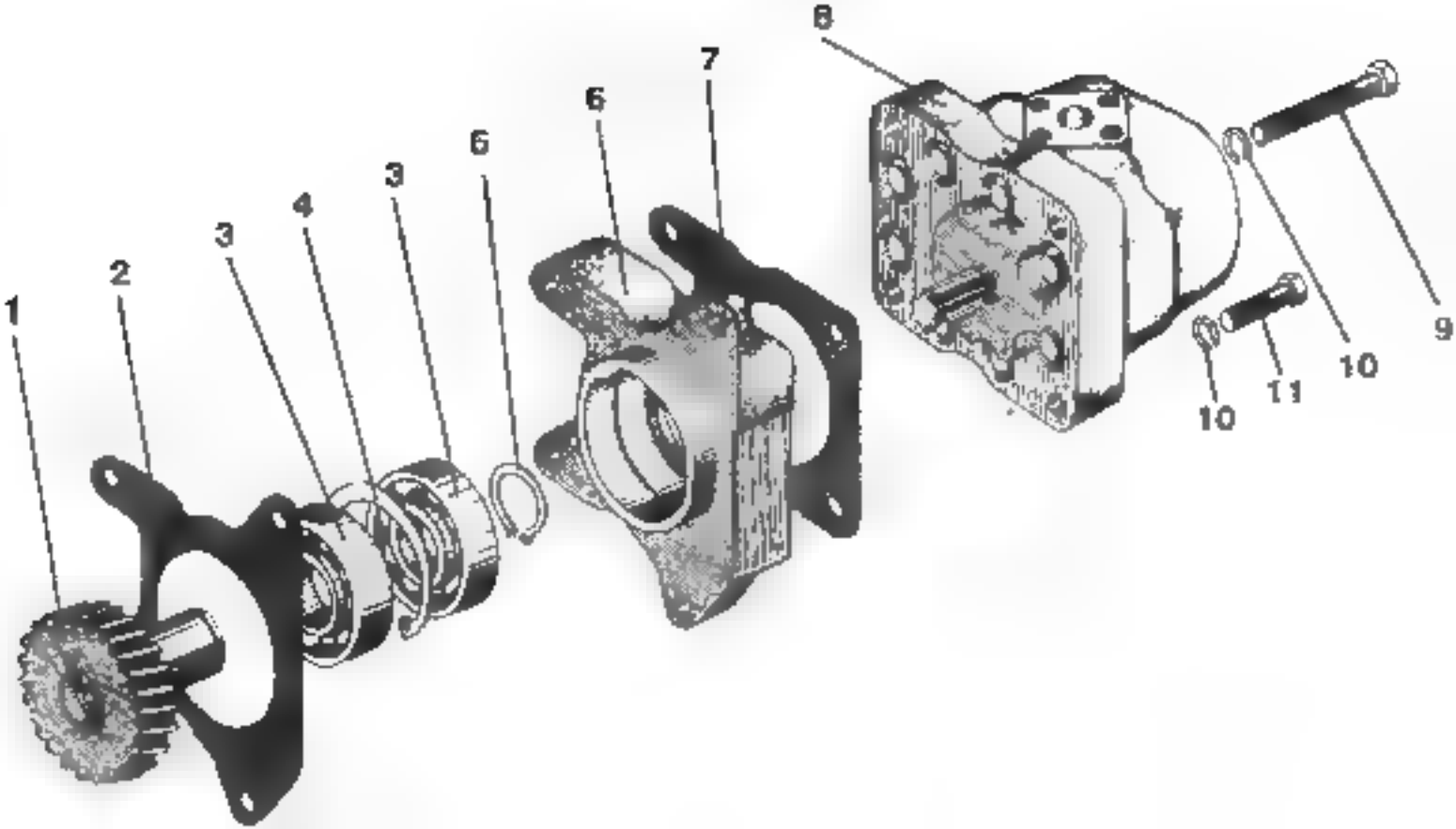
57 58 59 60 61 42 62 63 64 42
56
55
54
51
42
53
52
42
51
78 42 75
74 42
65
66
67
68
69
70
71
72
73
14 15 16 17 18 19 20
21
22
23
24
25
11 12 13
26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
37
38
39
40
41
42
41
43
50 49 48 47 46 45 44

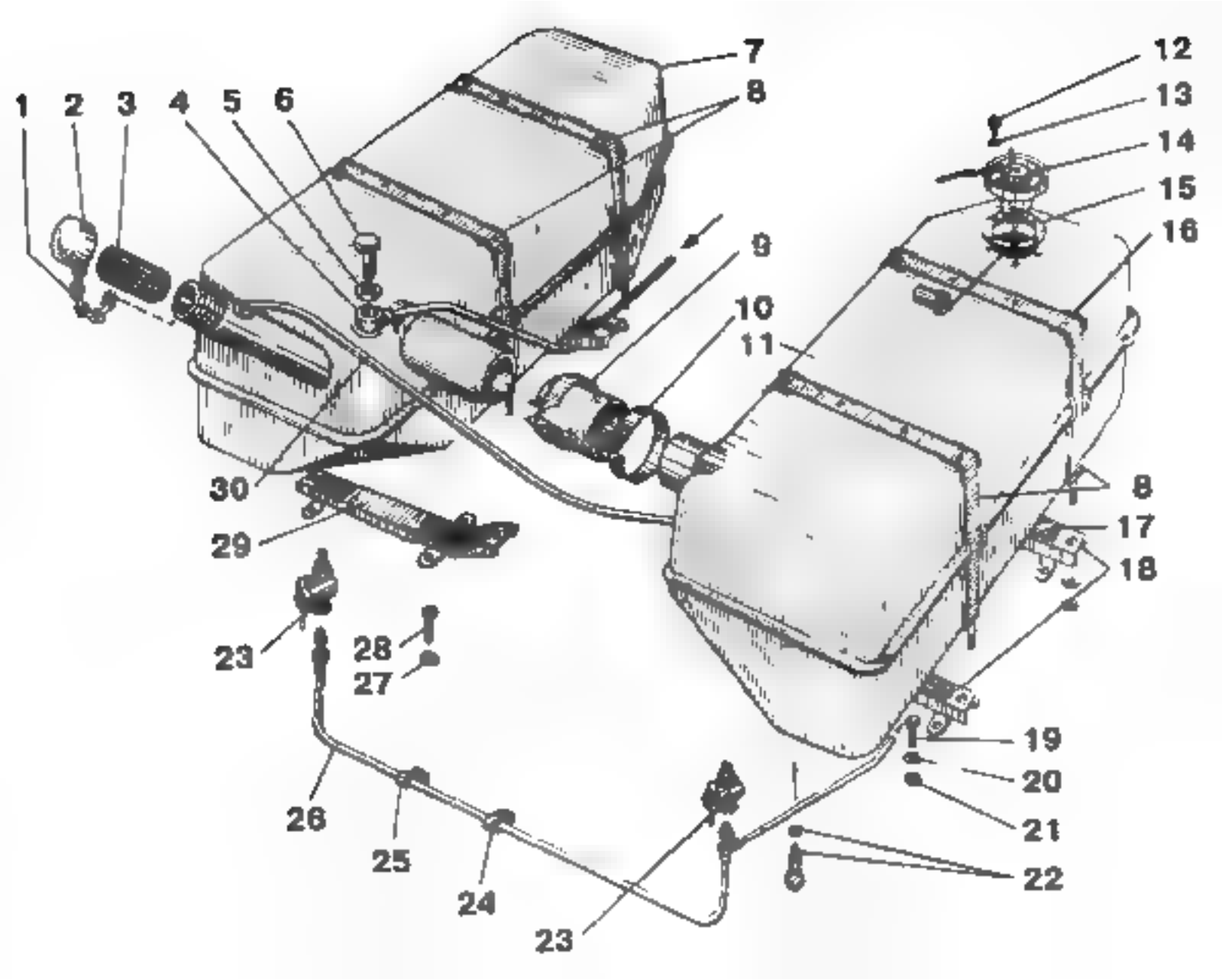

17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42

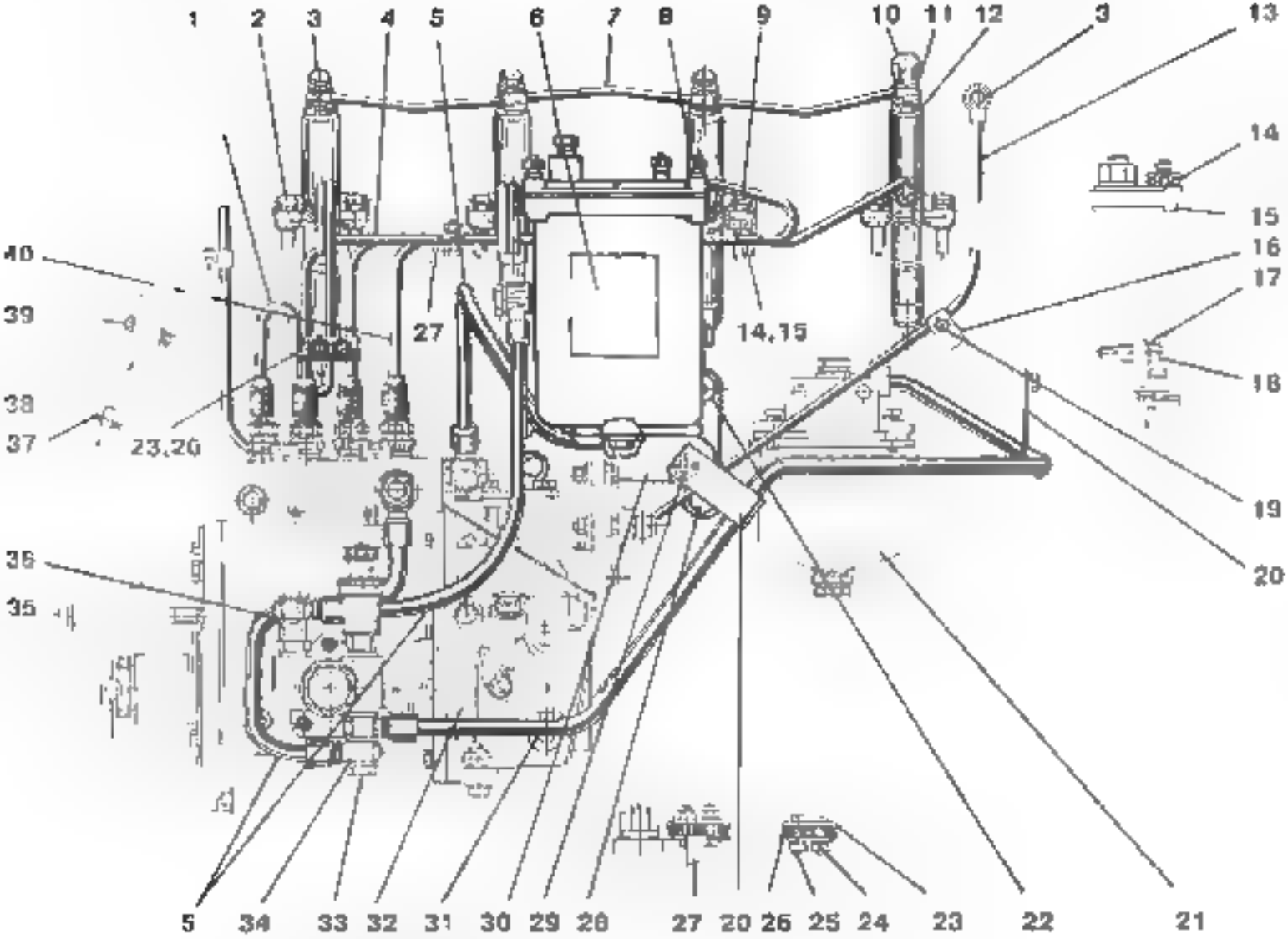

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

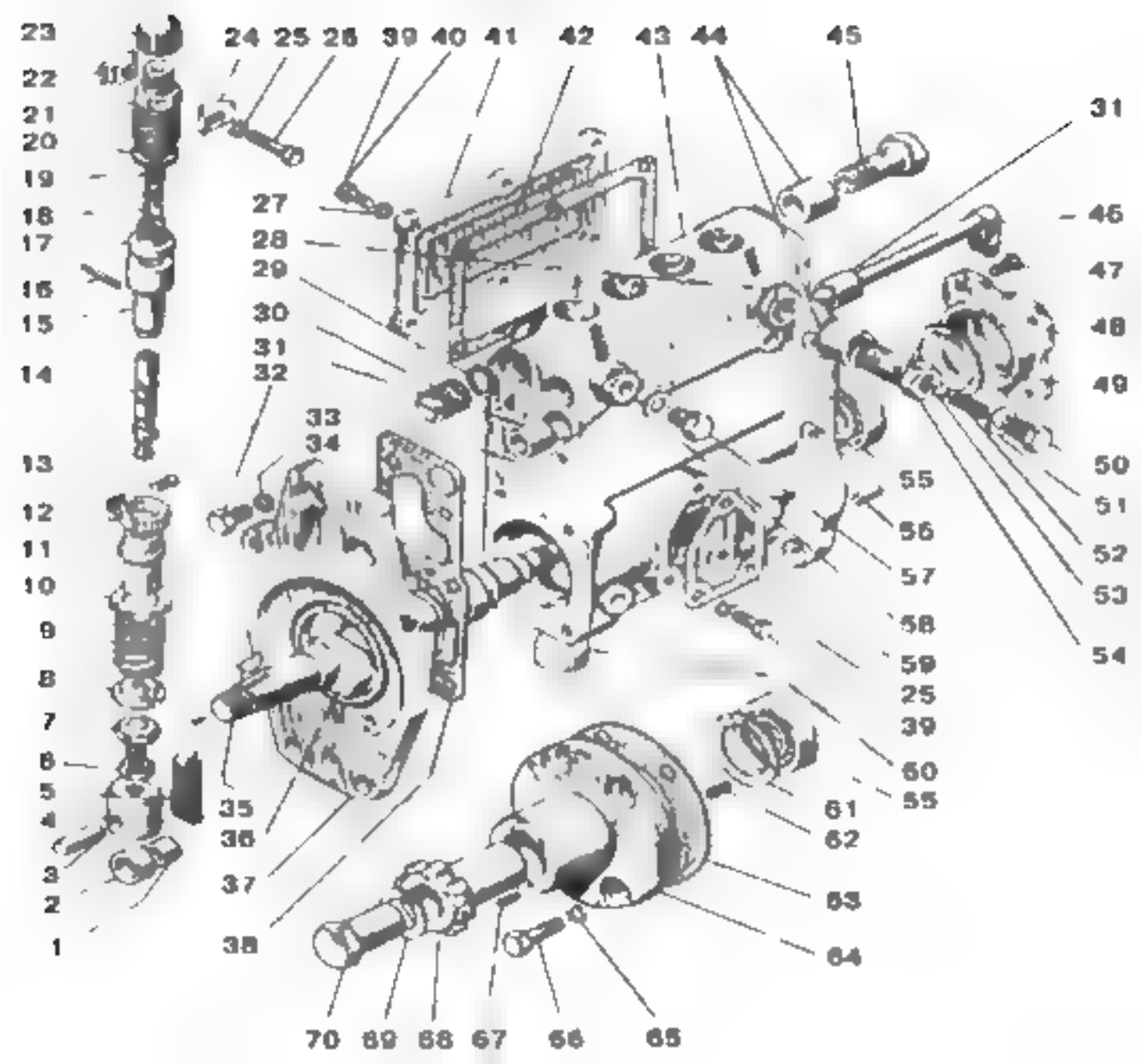

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
14
15
16
17

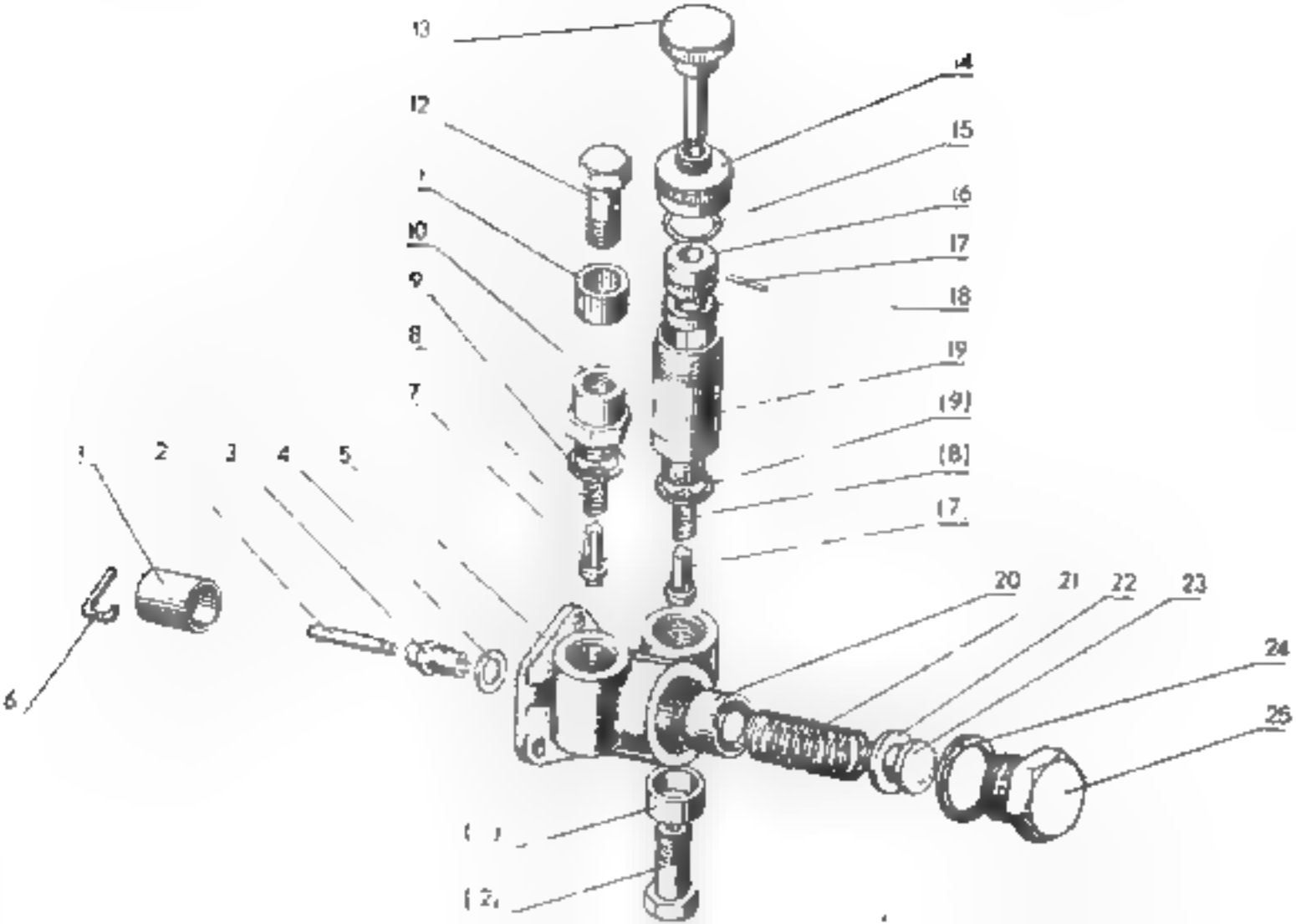

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
9
11
36
35
34
33
32
31

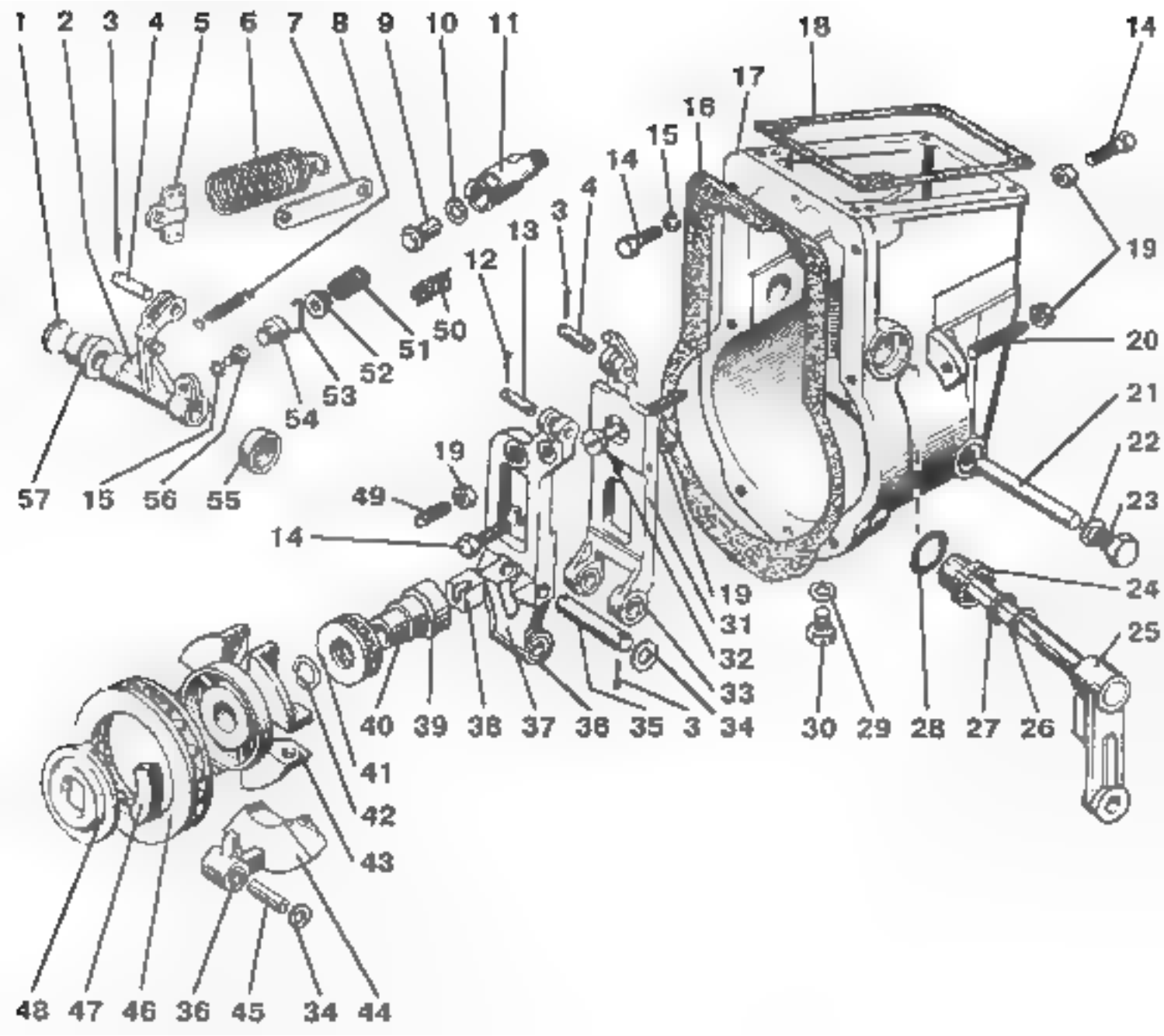

1
2
3
4
3
6
6
7
8
9
10
11
10

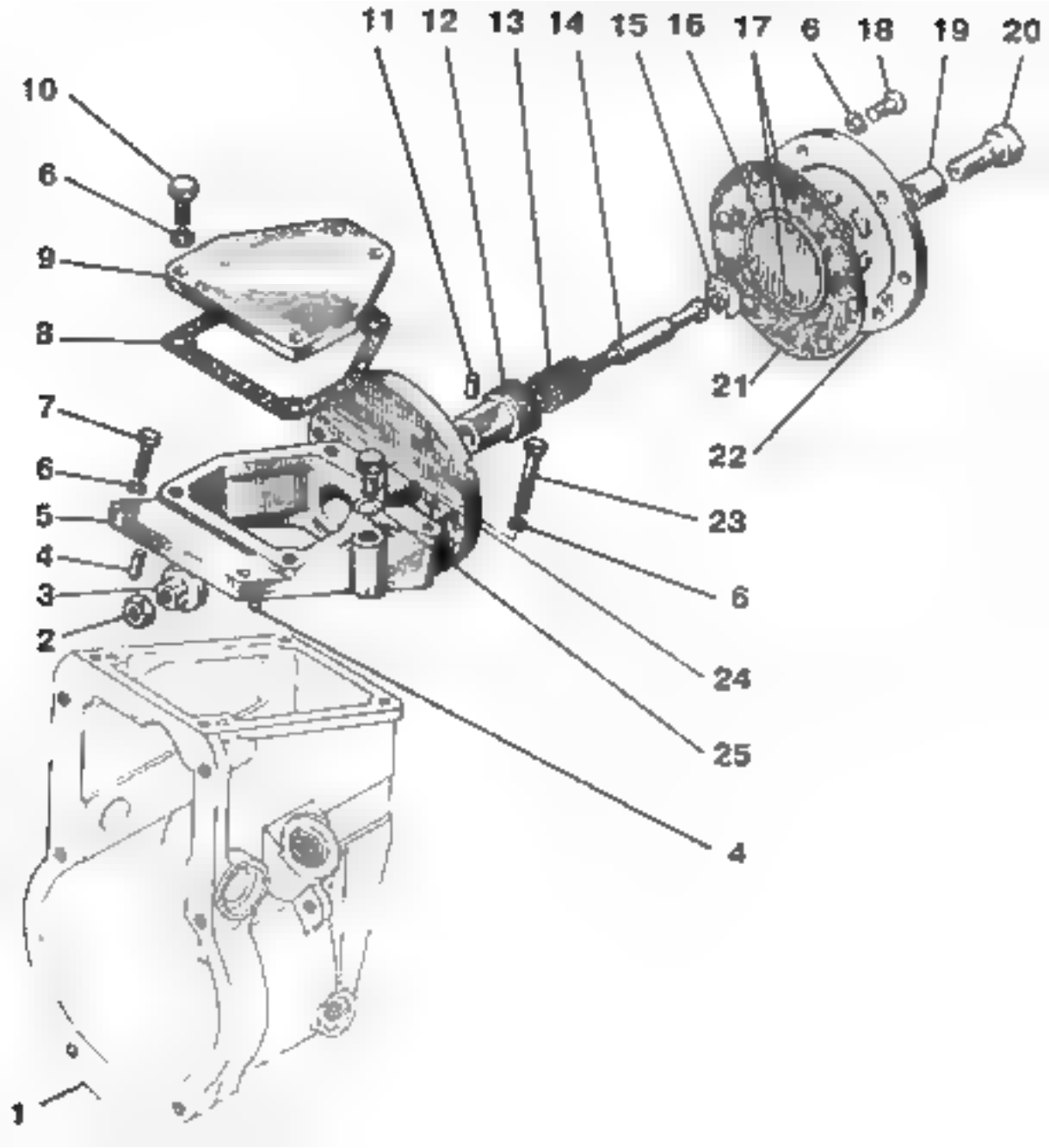

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
8
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
23

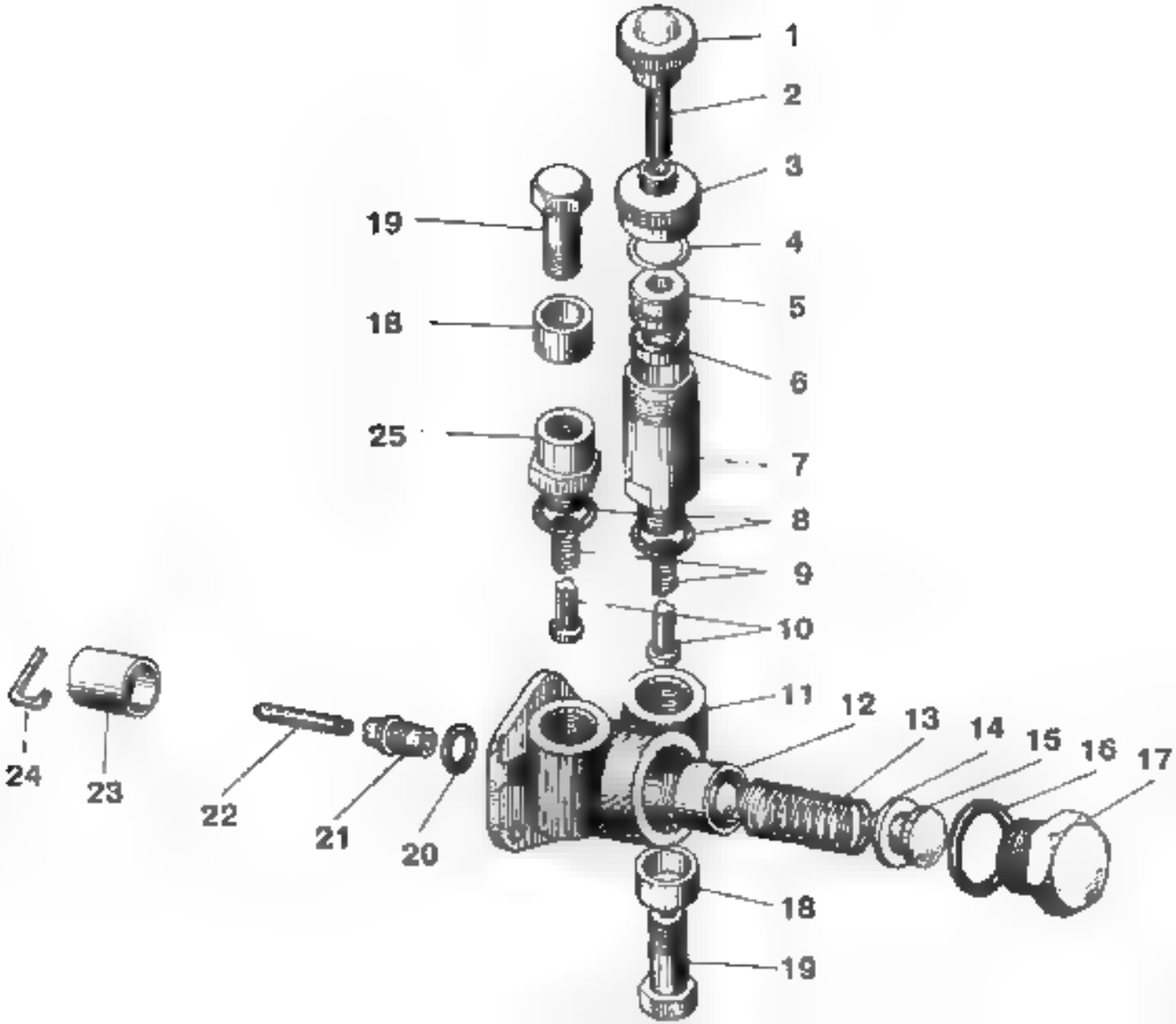

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
3
13
14
15
16
17
18
19
20
40
39
38
37
36
35
27
14,15
23,20
5
34
33
32
31
30
29
28
27
20
26
25
24
23
22
21

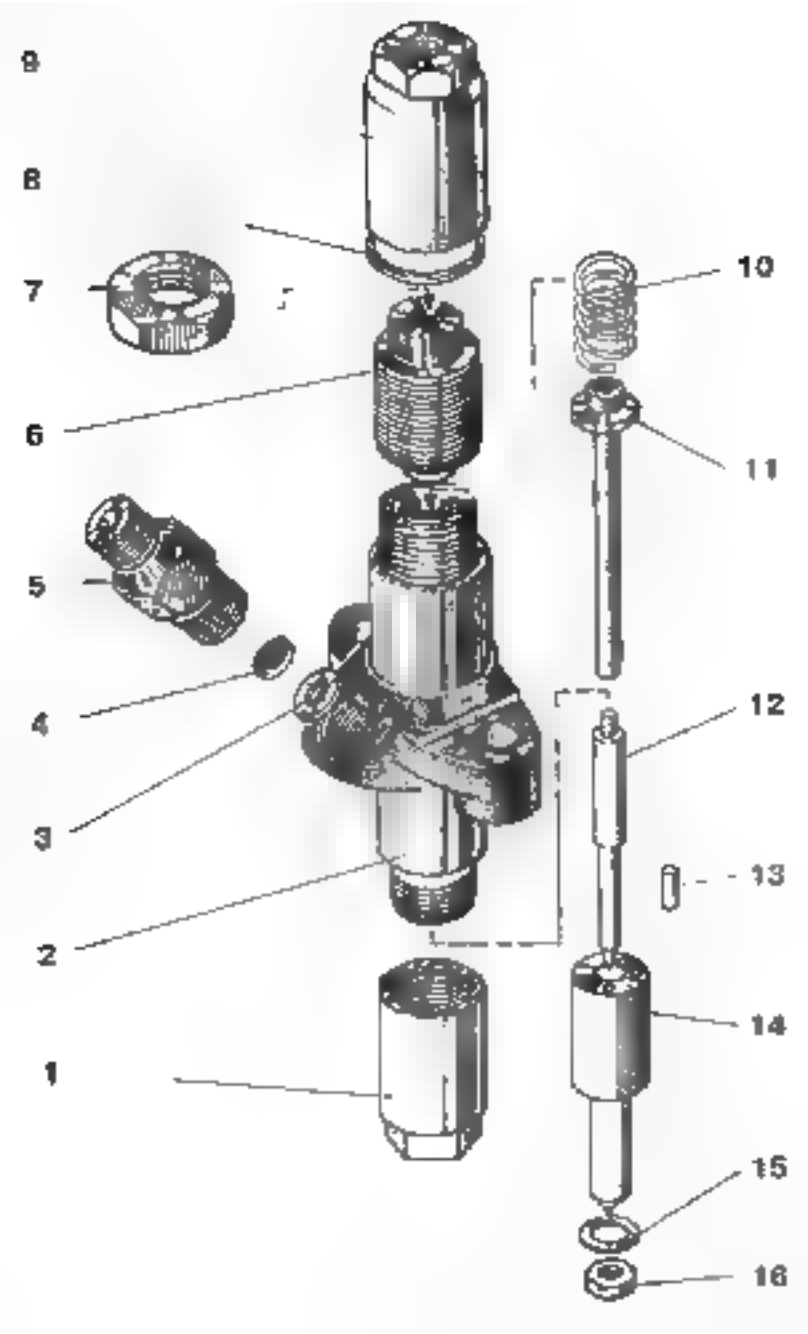

23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
24 25 26 39 40 41 42 43 44 45
31
46
47
48
49
50
51
52
53
54
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
55
56
57
58
59
25
39
60
55
61
62
63
64
70 69 68 67 66 65

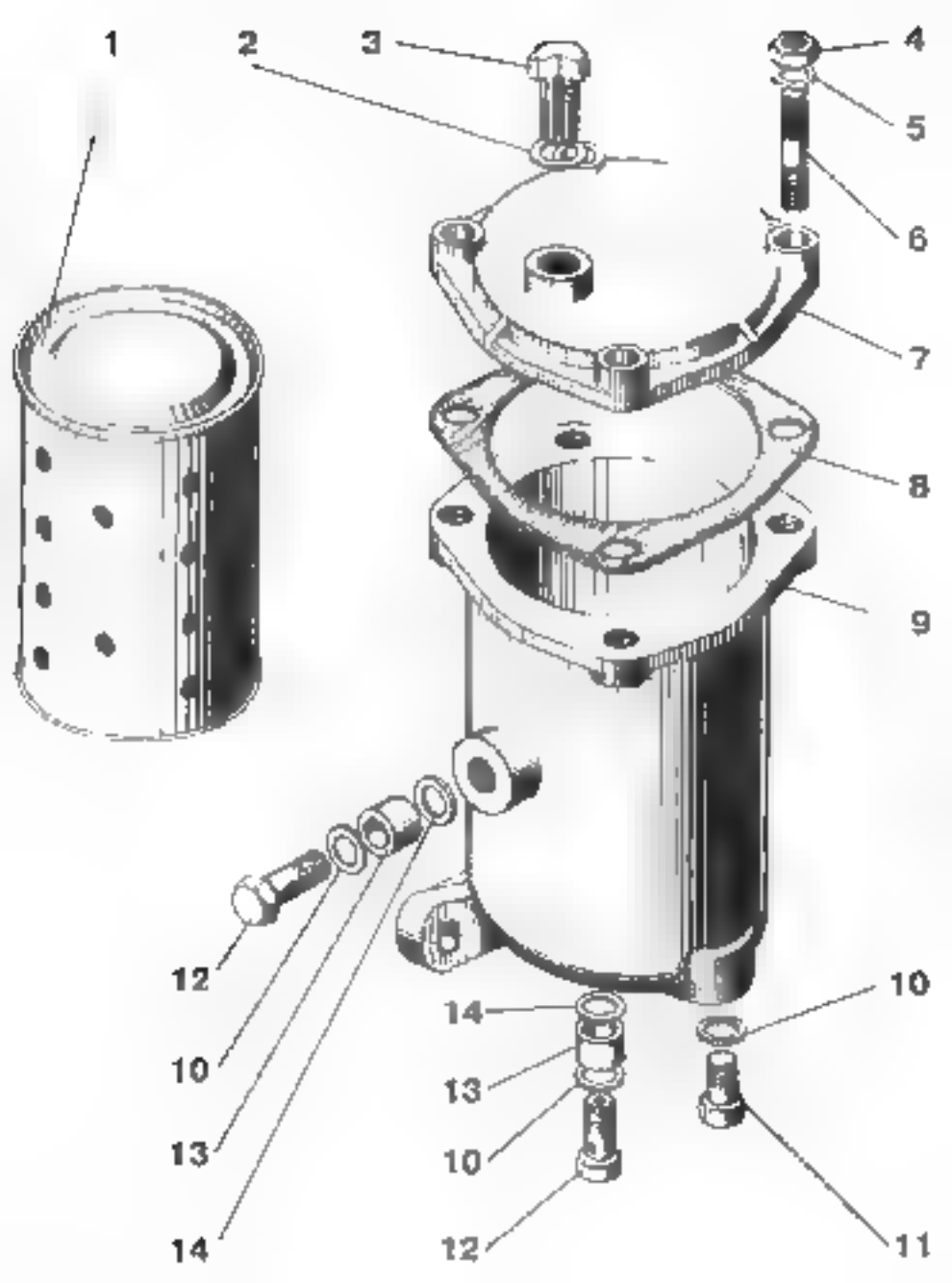

13
14
12
15
16
10
17
9
18
8
19
7
(9)
1
2
3
4
5
(8)
(7)
20
21
22
23
24
6
25
(2)

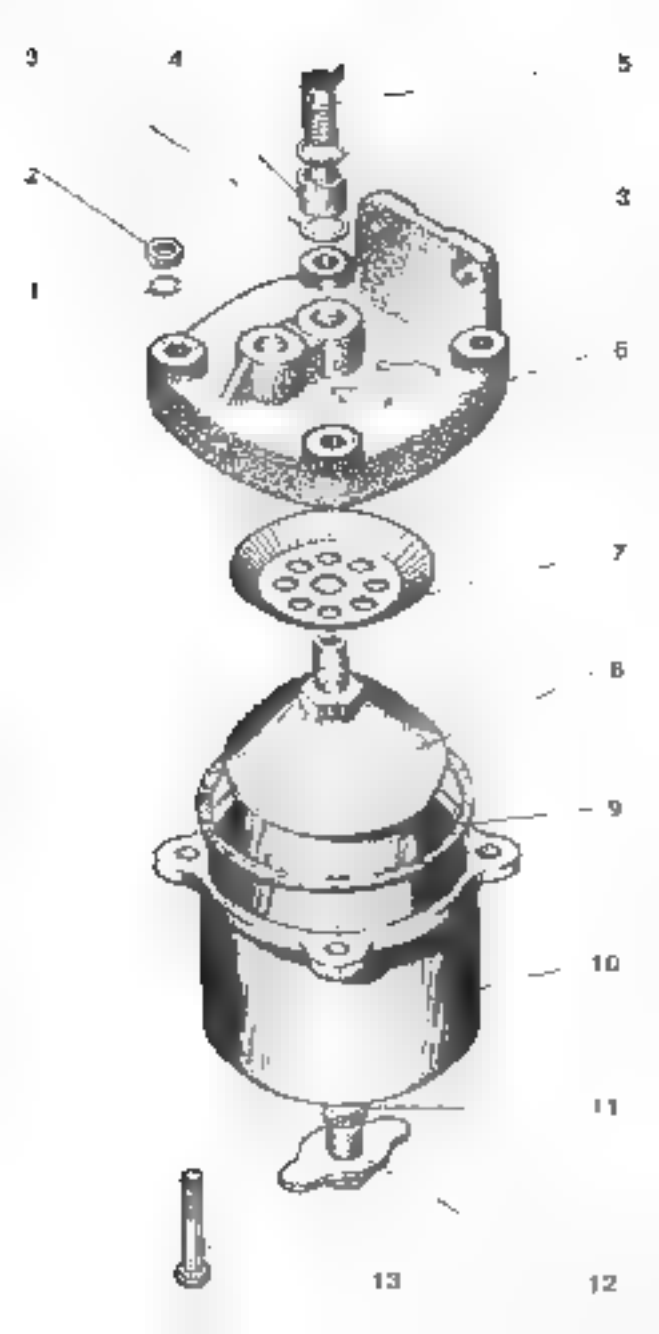

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
18
14
17
16
15
14
4
3
13
12
19
20
21
22
23
24
25
50
51
52
53
54
55
56
15
57
49
19
14
19
31
32
33
34
3
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
34
45
36
46
47
48
30
29
28
27
26

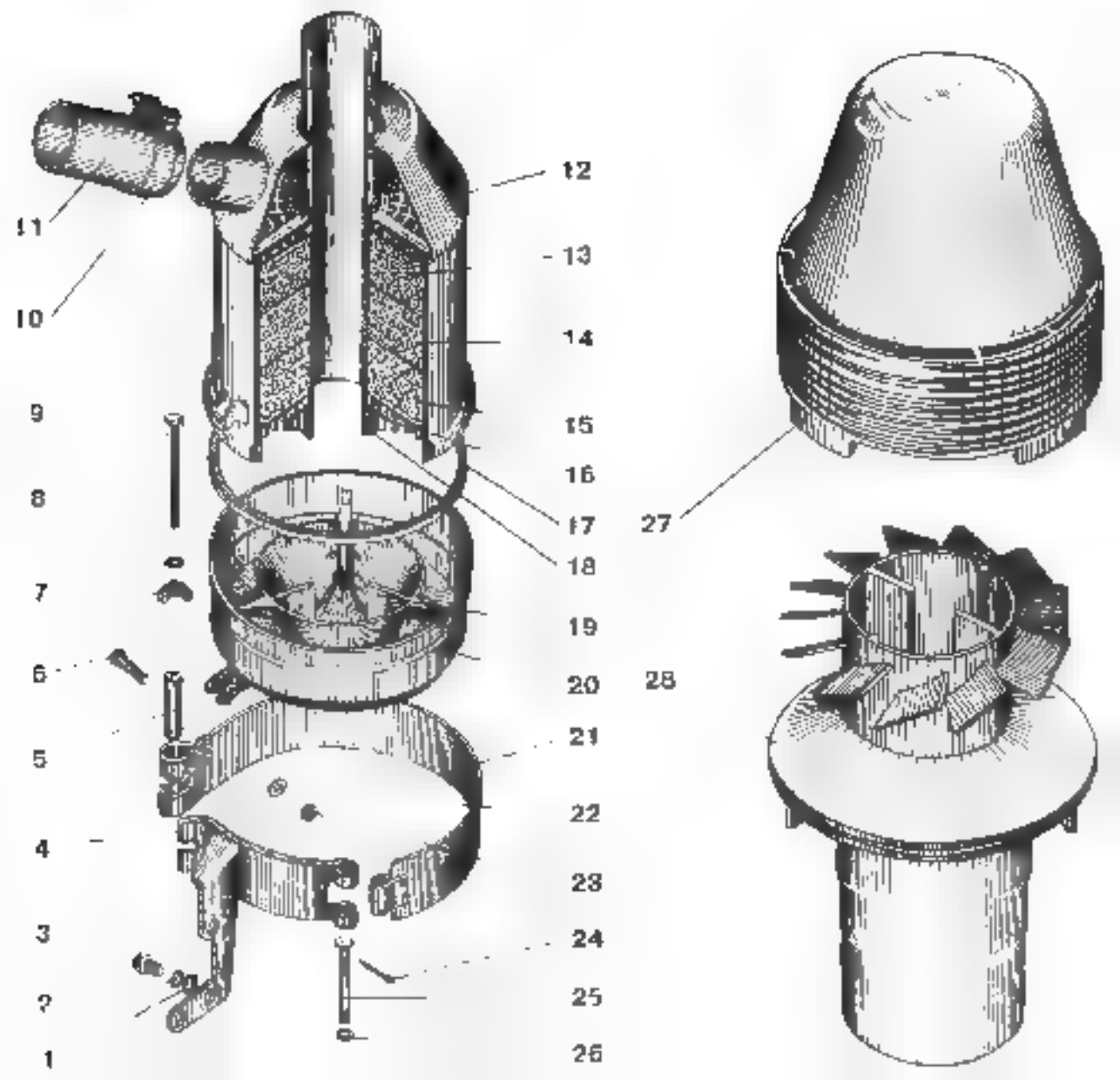

11
12
13
14
15
16
17
6
18
19
20
10
6
9
8
7
6
5
4
3
2
1
21
22
23
6
24
25
4

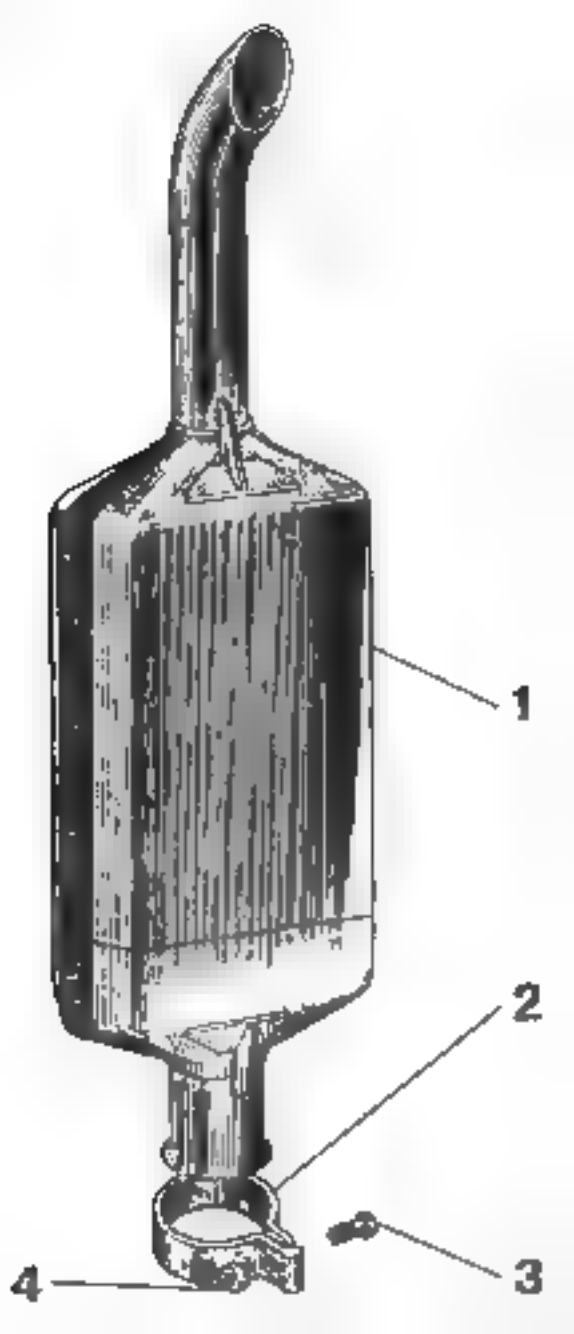

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
18
19
20
21
22
23
24
25

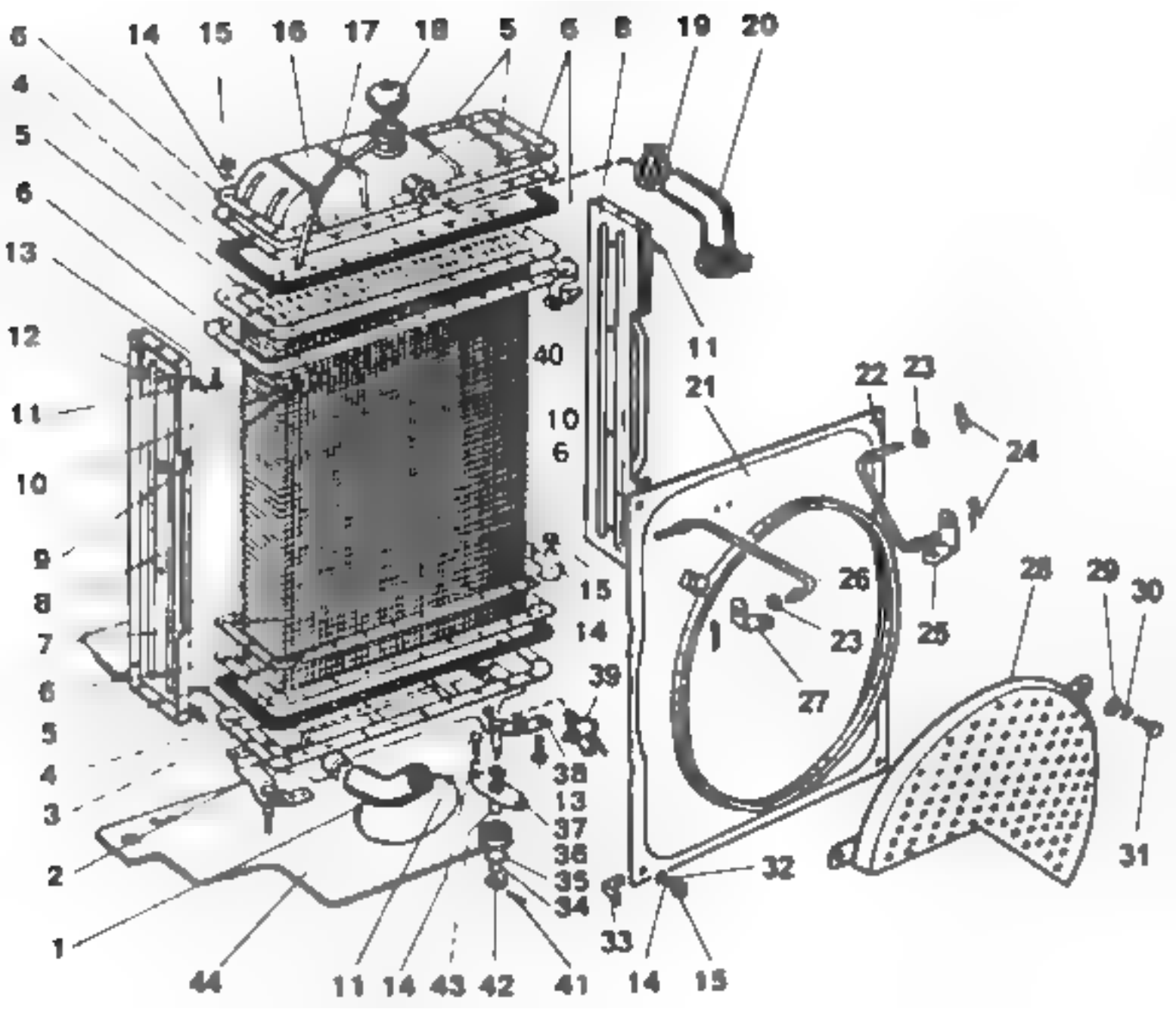

9
8
7
6
5
4
3
2
1
10
11
12
13
14
15
16


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

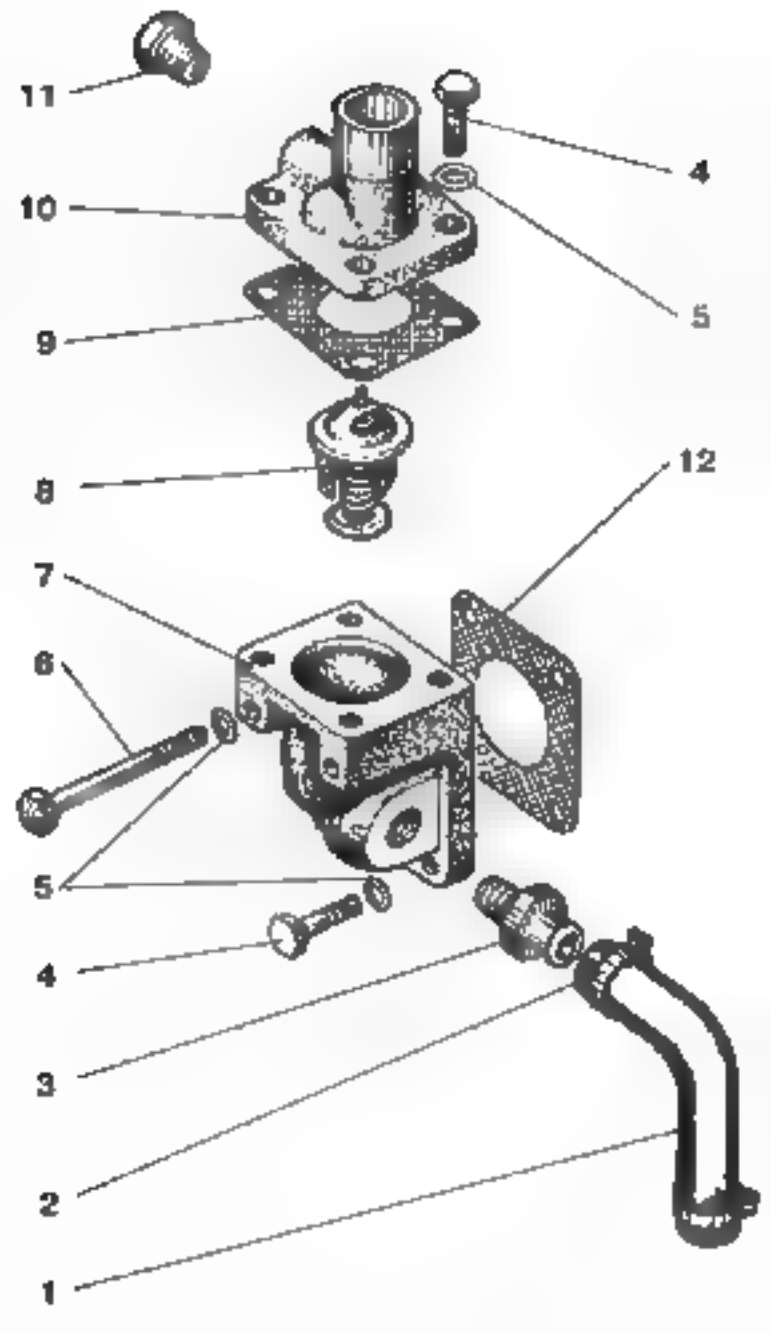

9
4
5
2
3
1
6
7
8
9
10
11
13
12

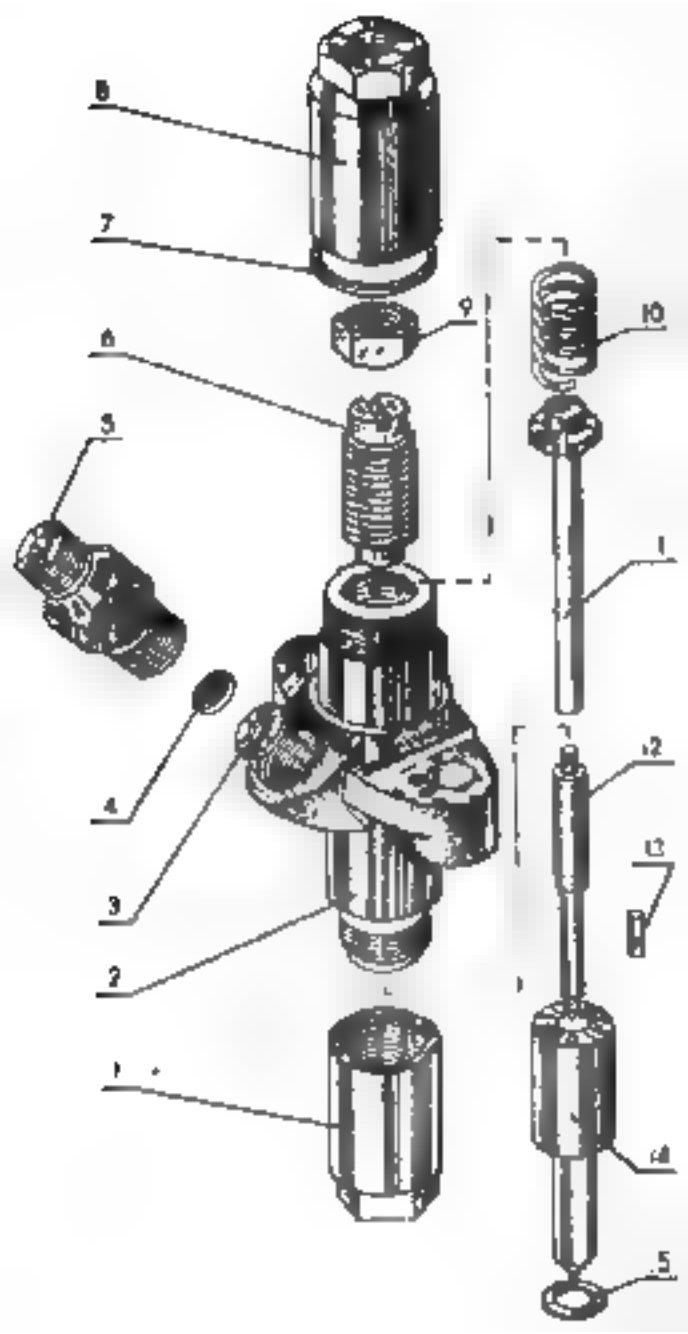

11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28

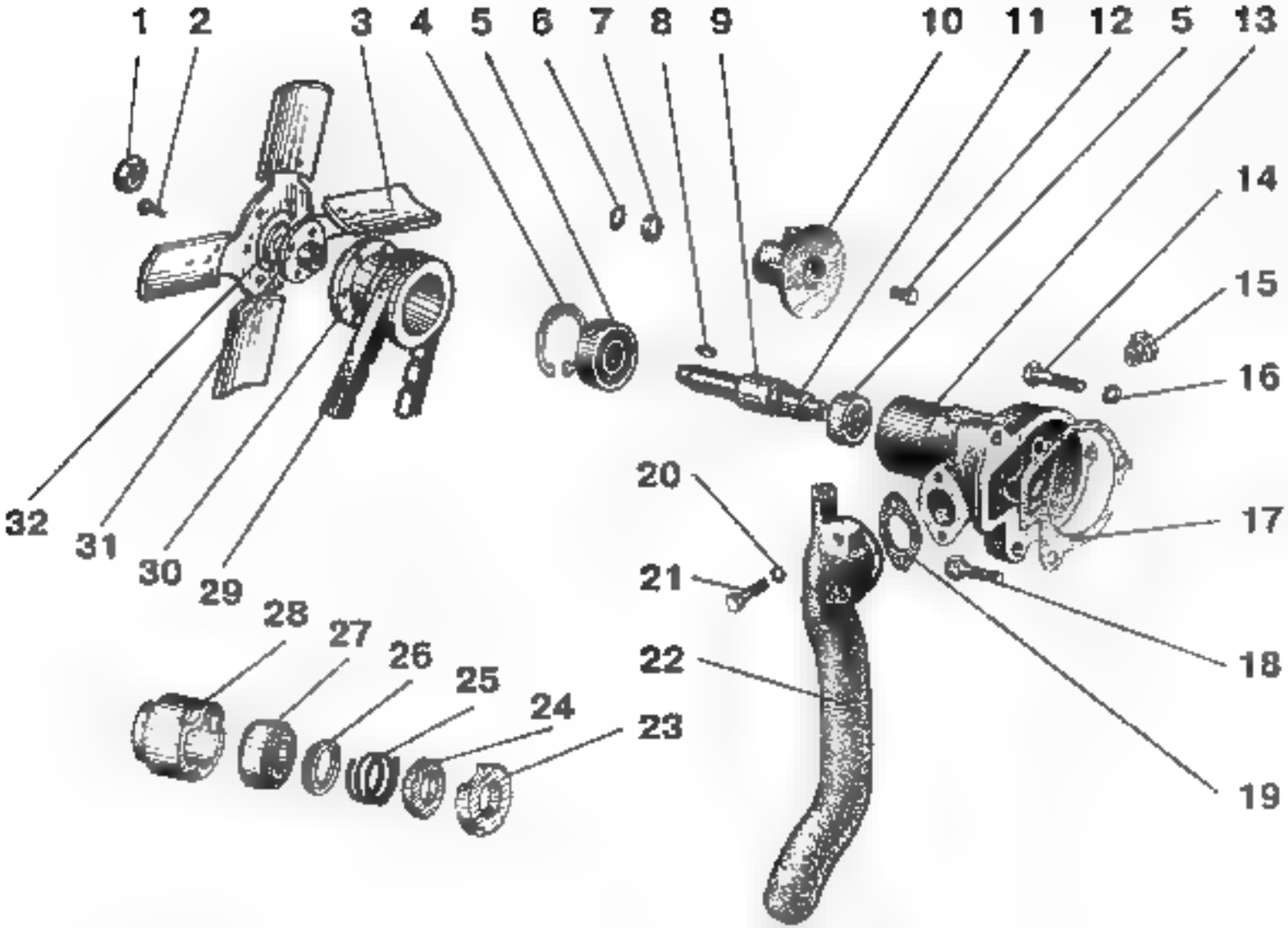

1
2
3
4

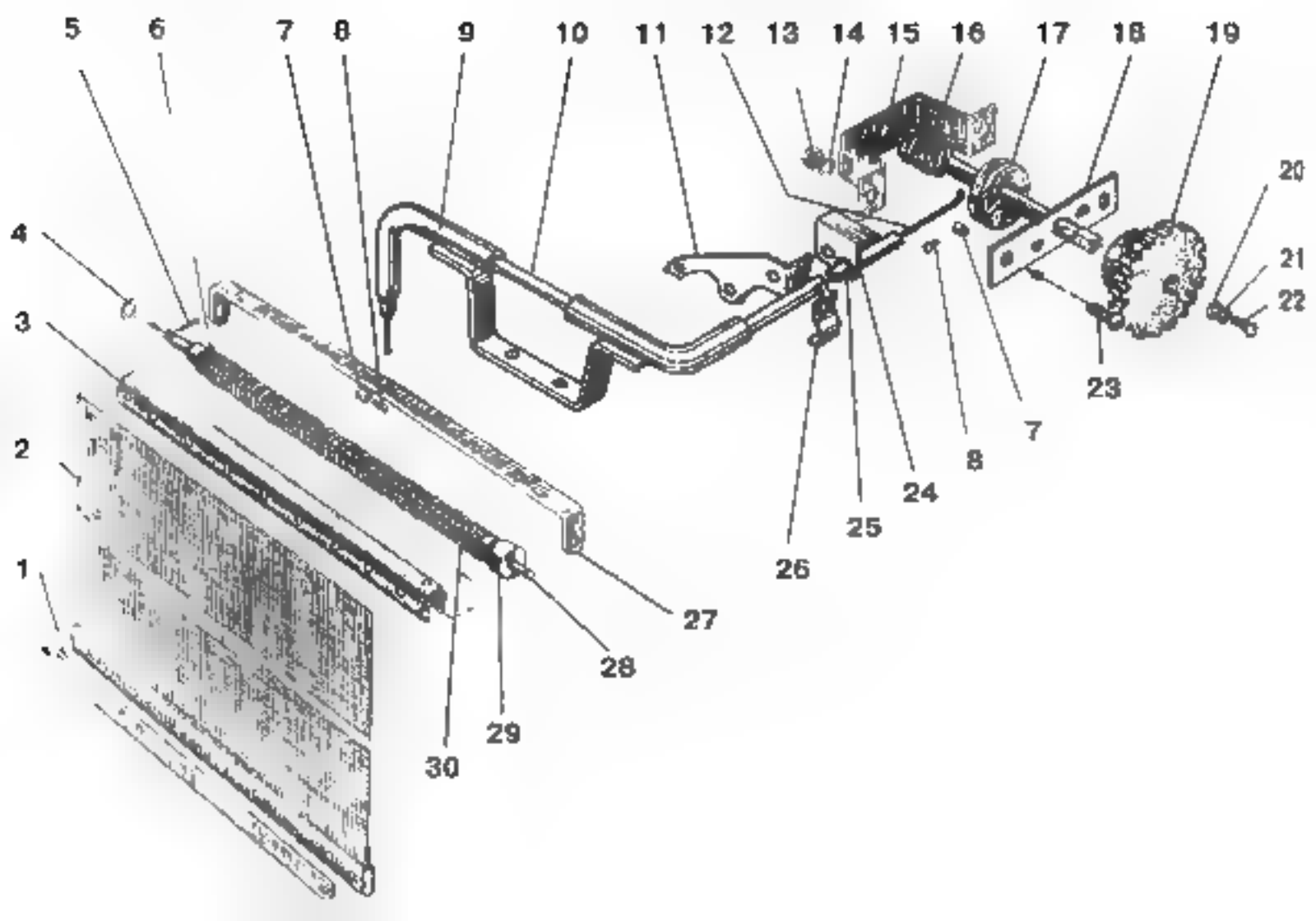


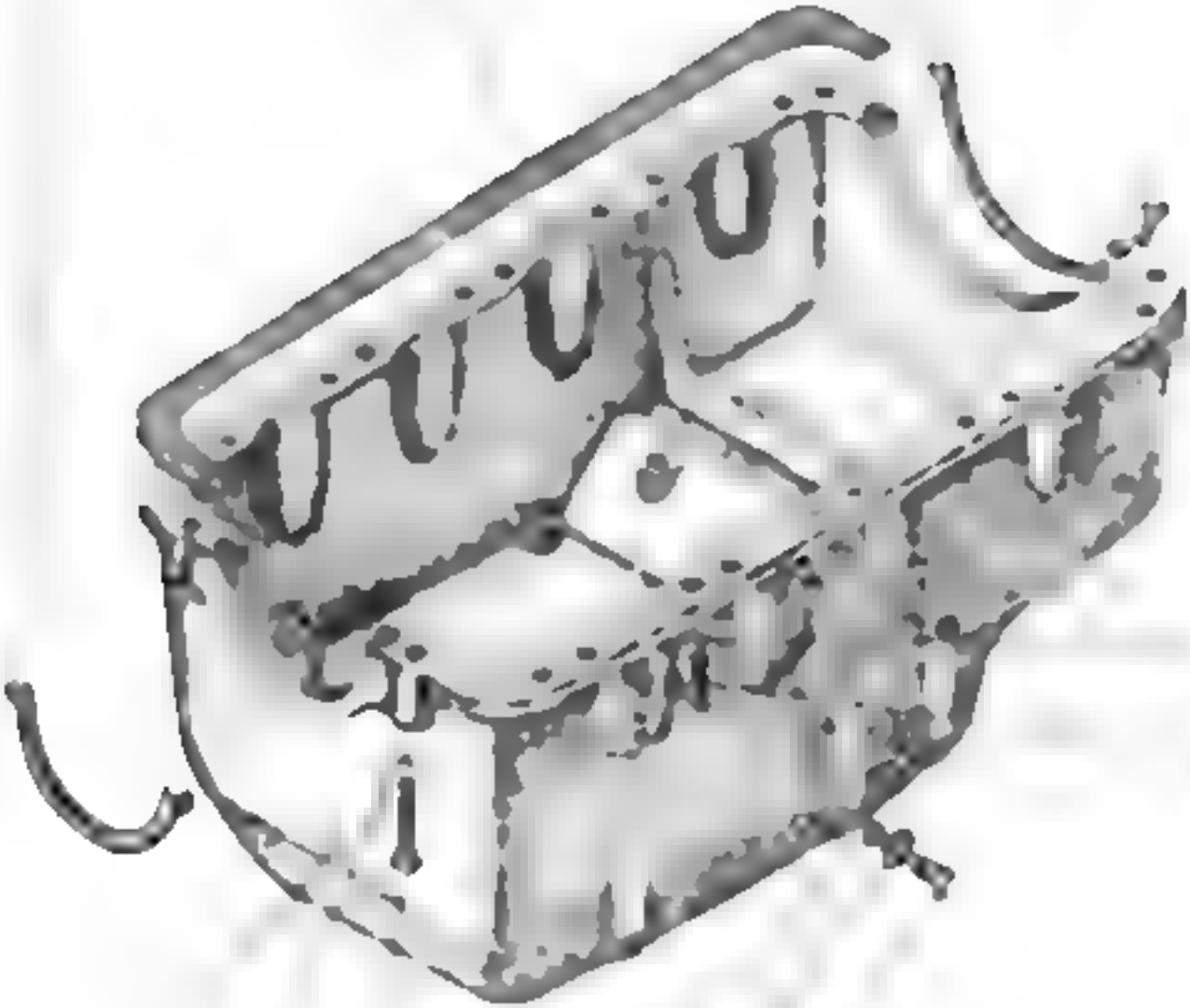
6
14
15
16
17
18
5
6
8
19
20
4
5
6
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
40
10
6
11
21
22
23
24
26
23
25
27
28
29
30
31
15
14
39
38
13
37
36
35
34
32
33
44
11
14
43
42
41
14
15

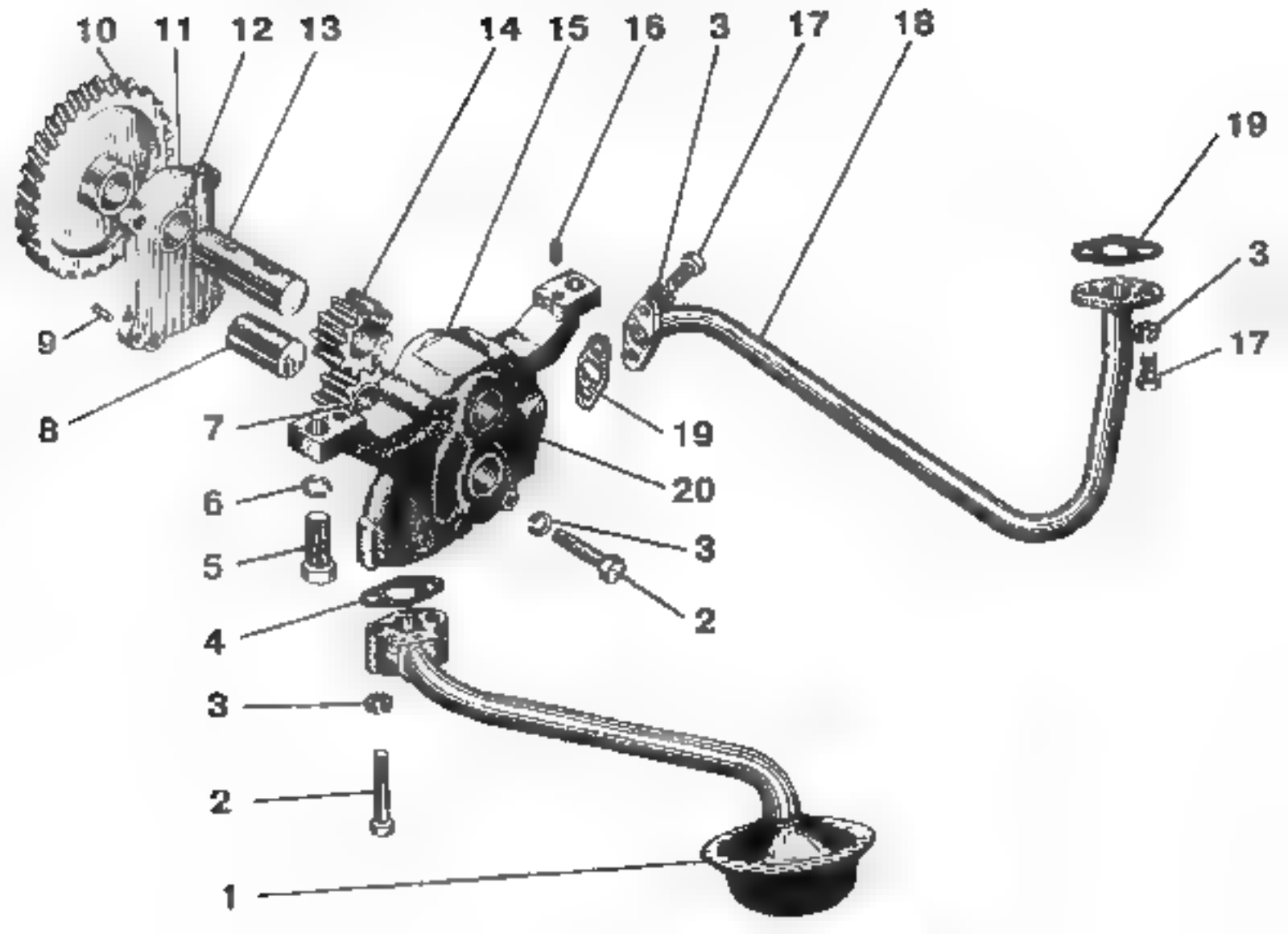

11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
4
5
12

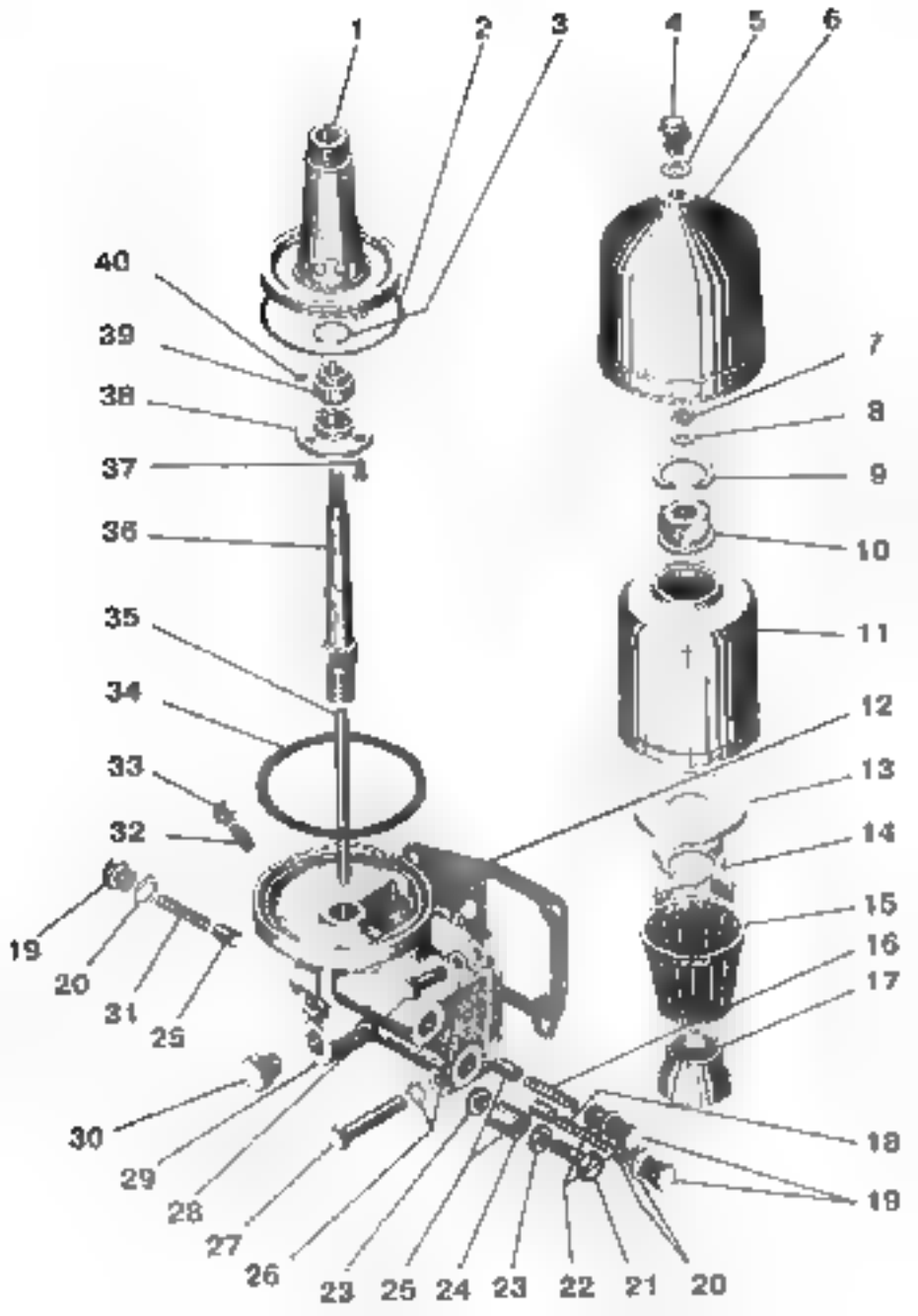

8
7
9
10
6
5
1
4
12
3
13
2
14
5

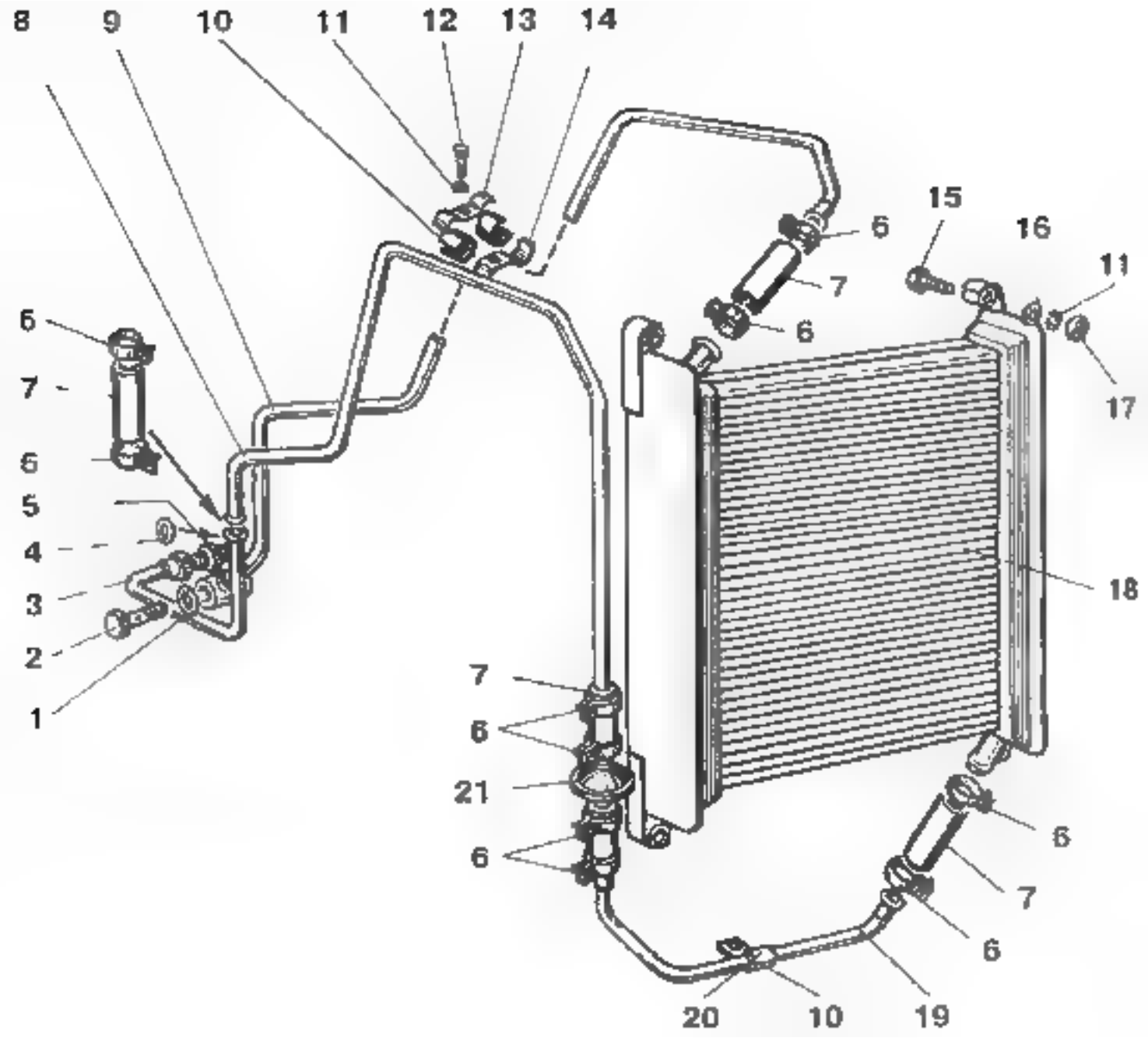

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
5
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32

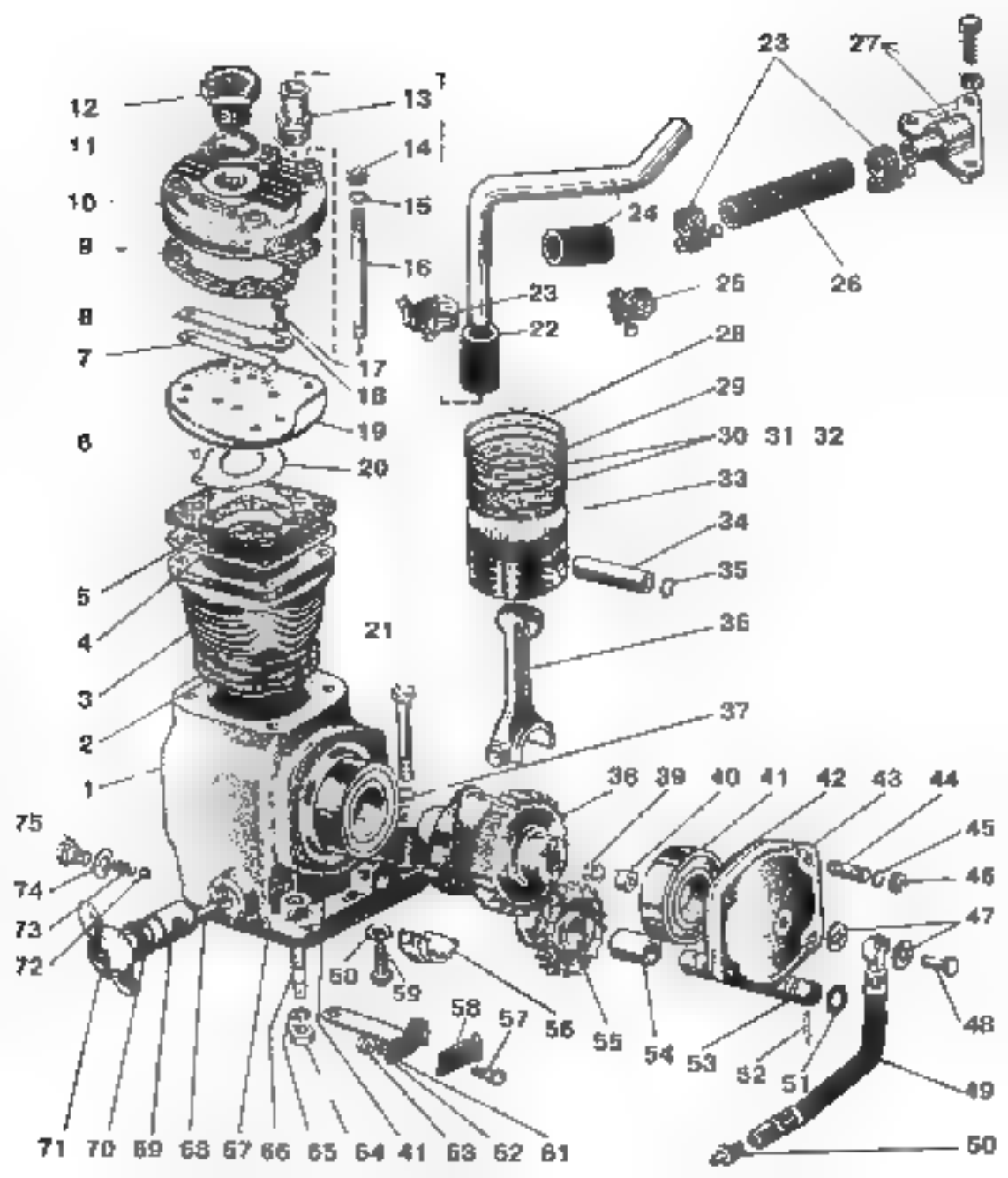

5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
4
3
2
1
23
7
8
24
25
26
27
28
29
30

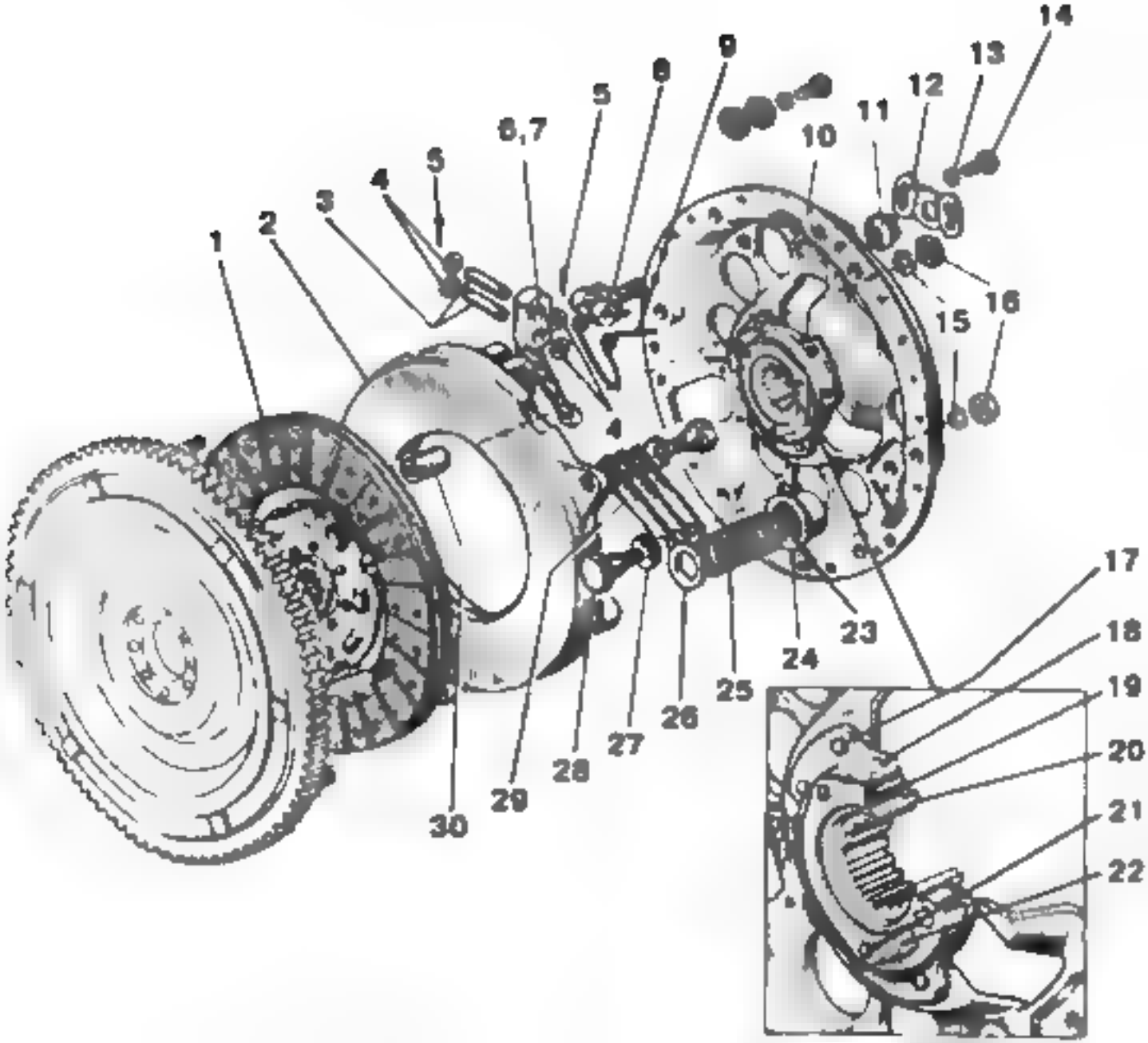


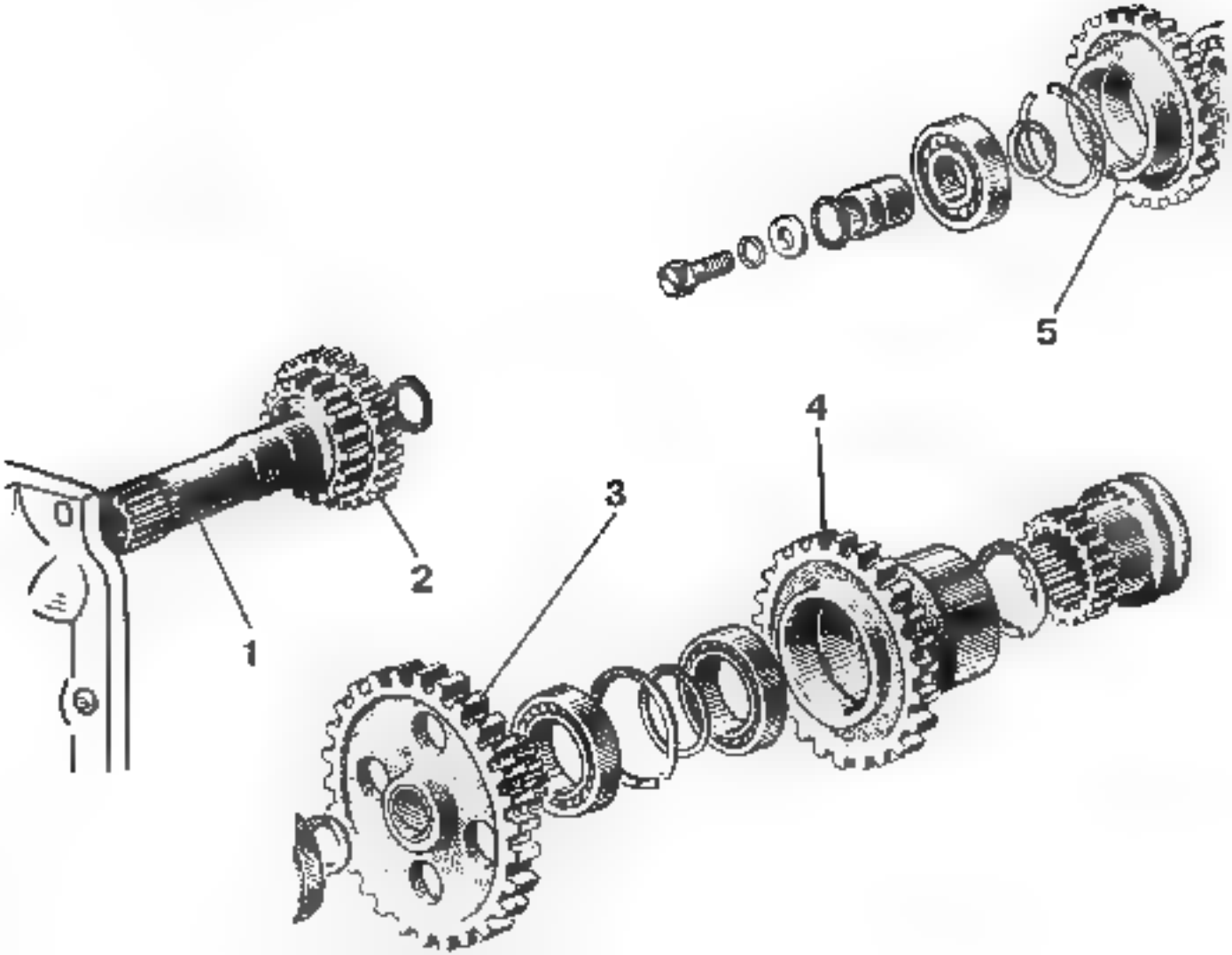

10
11
12
13
14
15
16
3
17
18
19
3
17
9
8
7
19
20
6
5
3
2
4
3
2
1

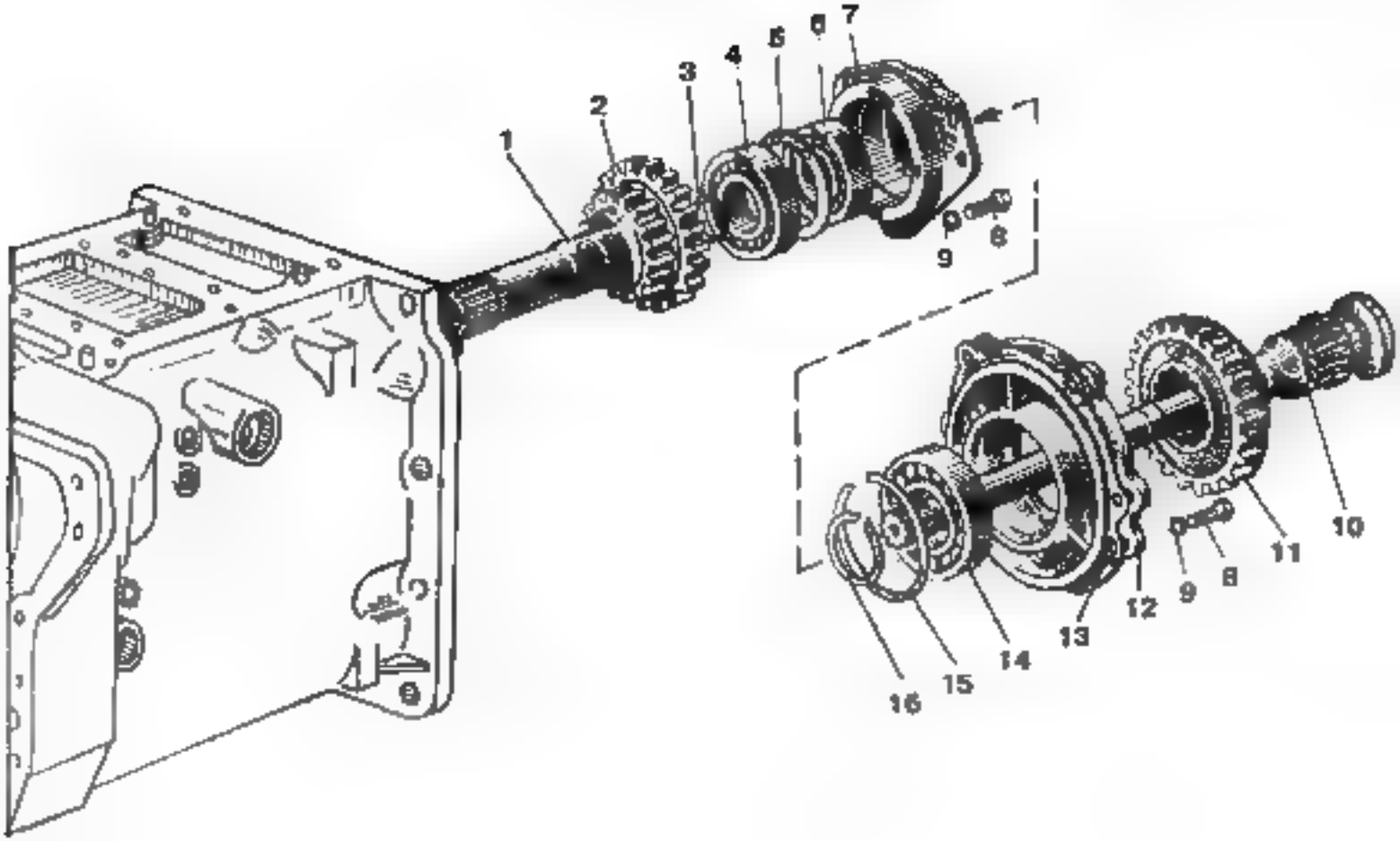

1
2
3
4
5
6
40
39
38
37
36
35
34
33
32
19
20
31
25
30
29
28
27
26
23
25
24
23
22
21
20
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

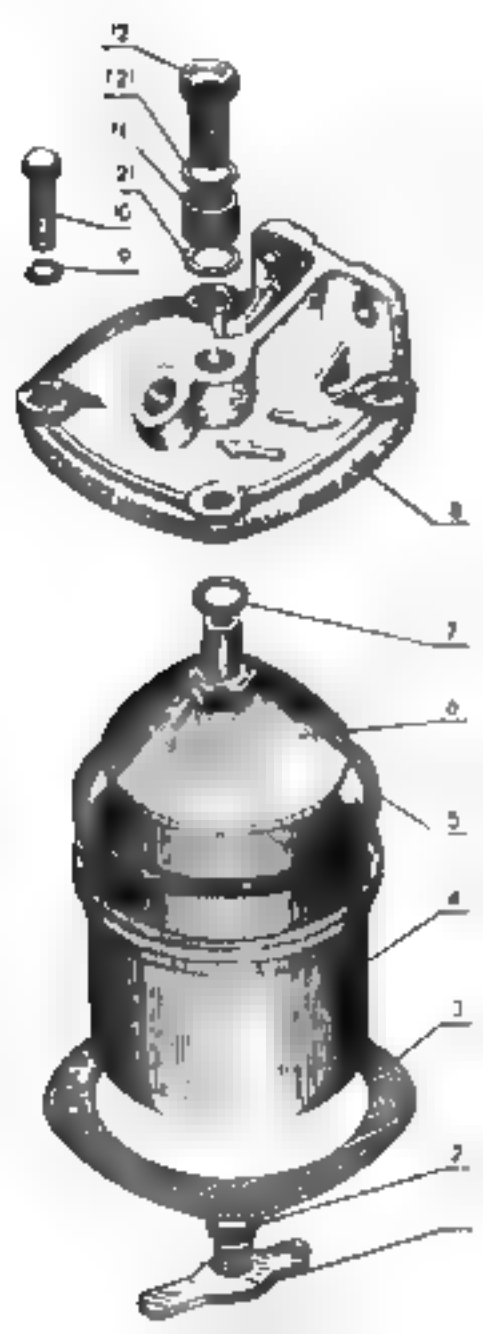

8
9
10
11
12
13
14
15
16
11
17
6
7
6
5
4
3
2
1
18
7
6
21
6
6
7
6
20
10
19

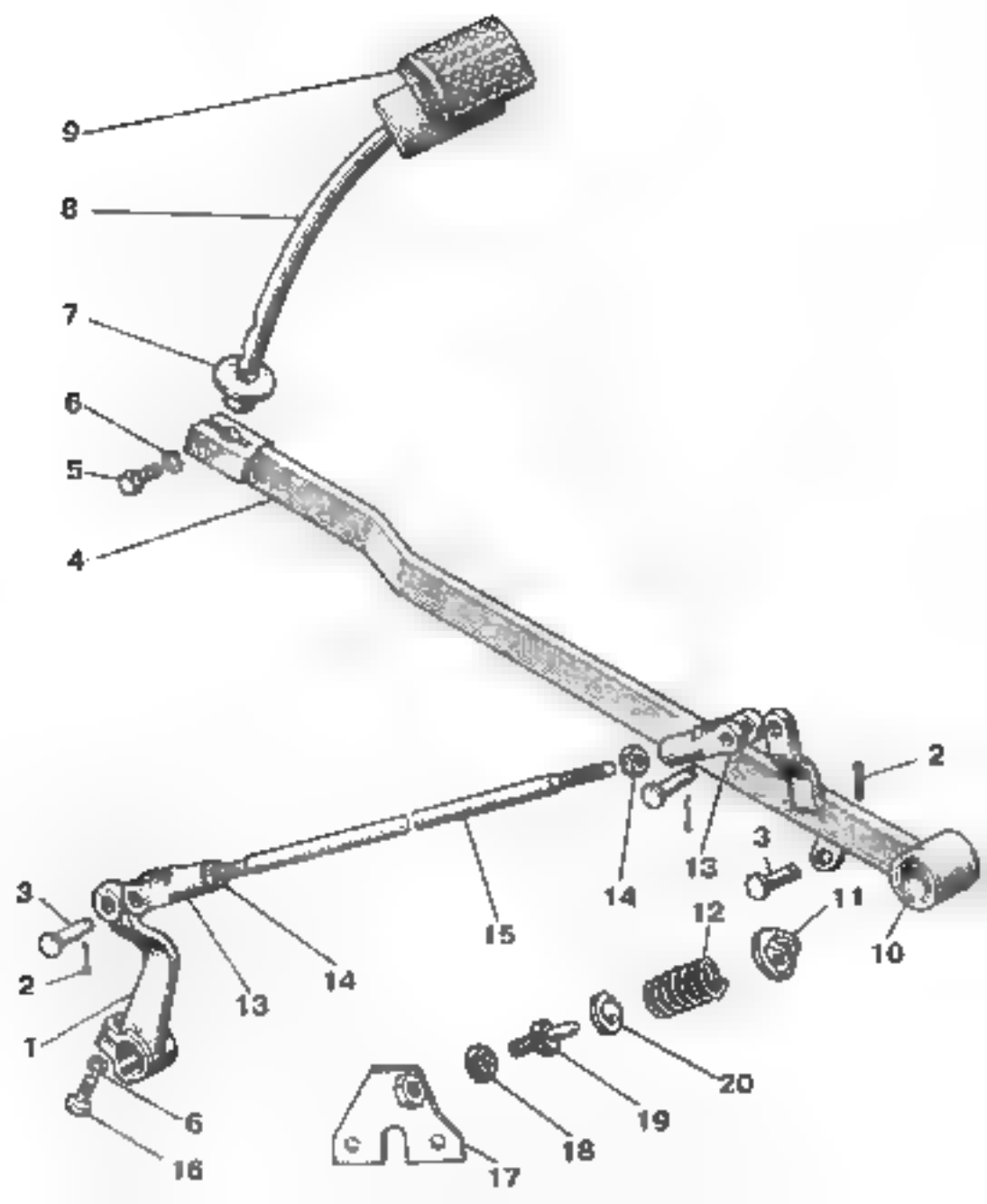

12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30 31 32
33
34
35
36
37
36 39 40 41 42 43 44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
41
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75

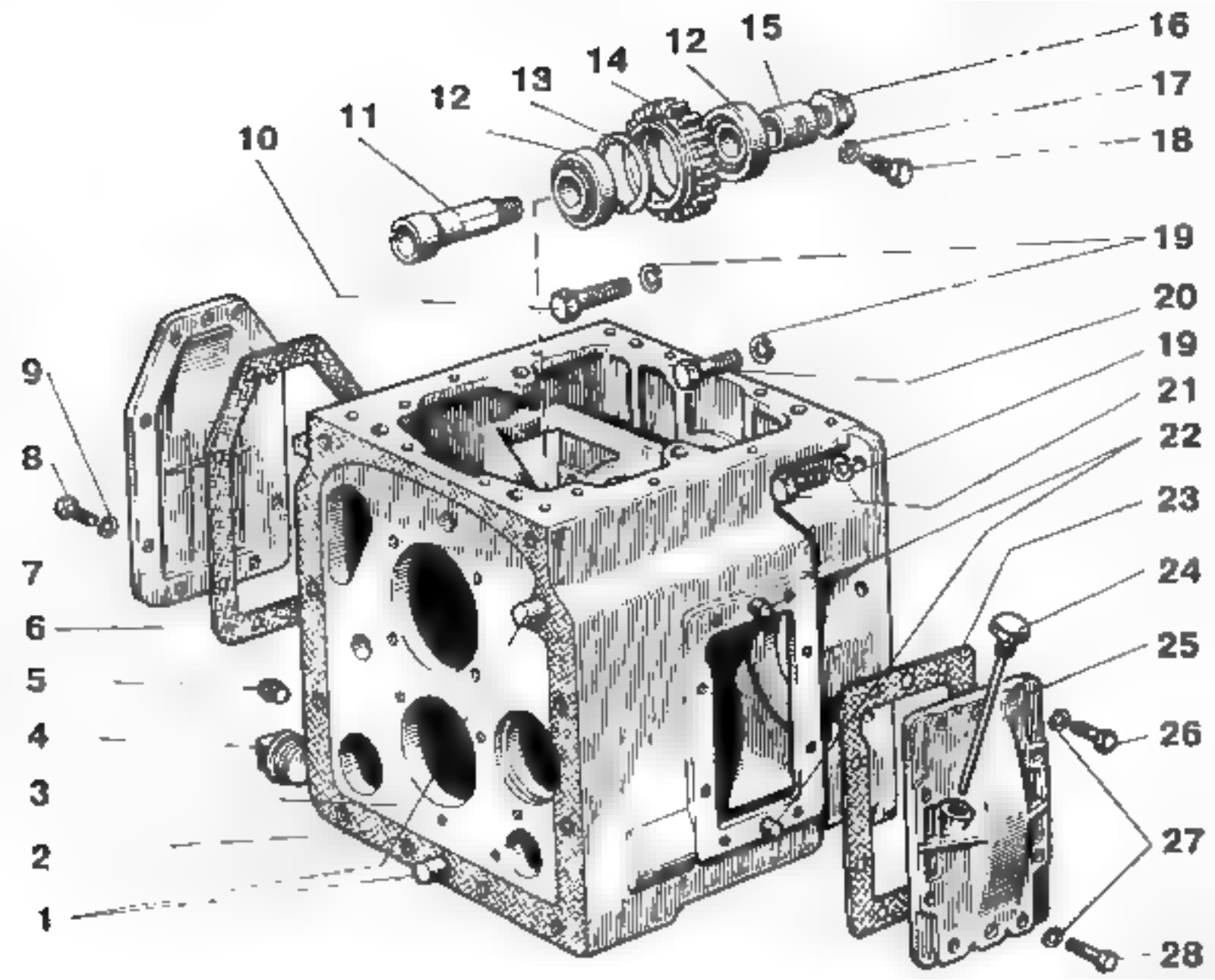

1
2
3
4
5
6,7
5
8
9
10
11
12
13
14
15
16
4
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

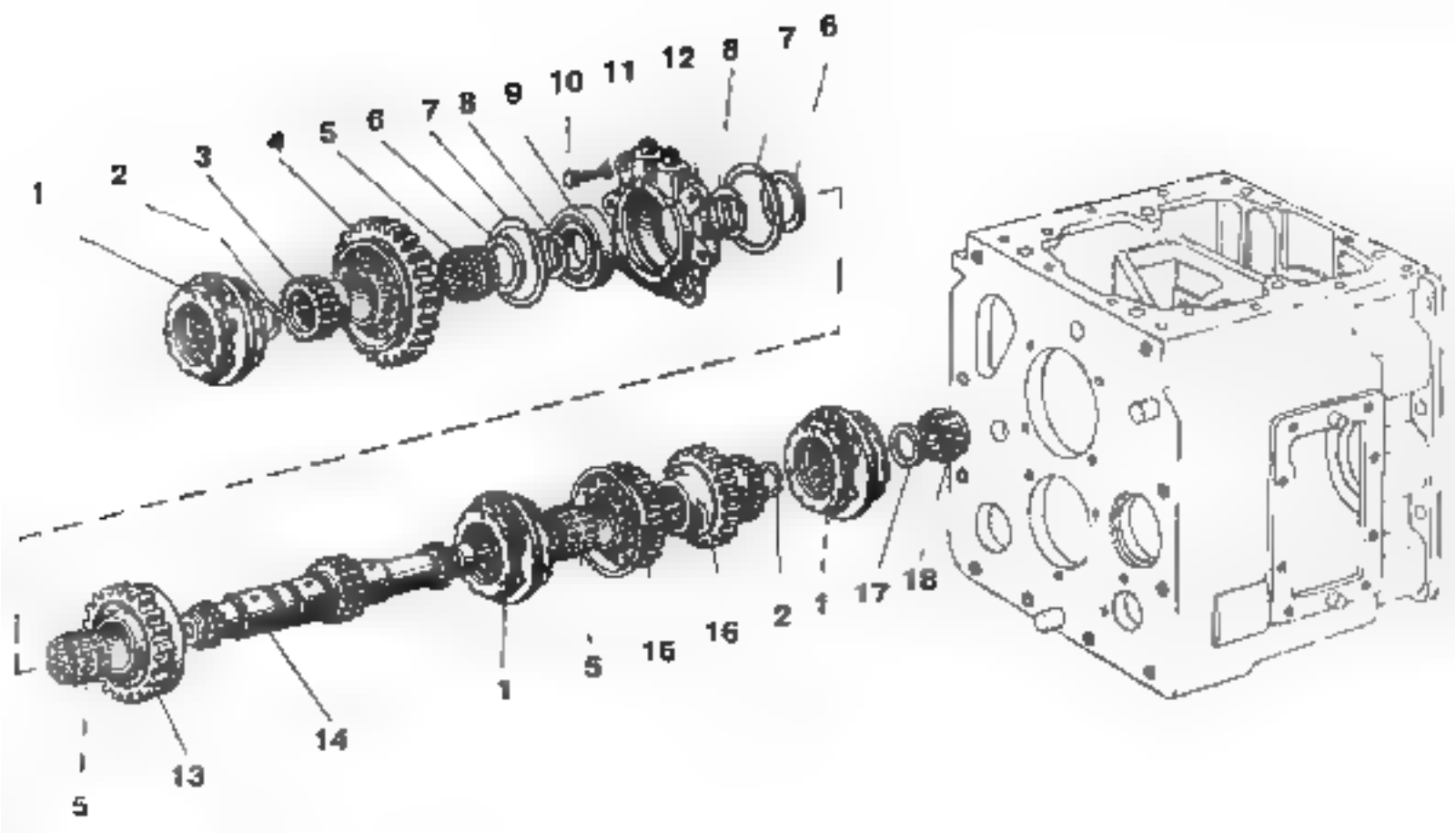

5
4
3
2
1

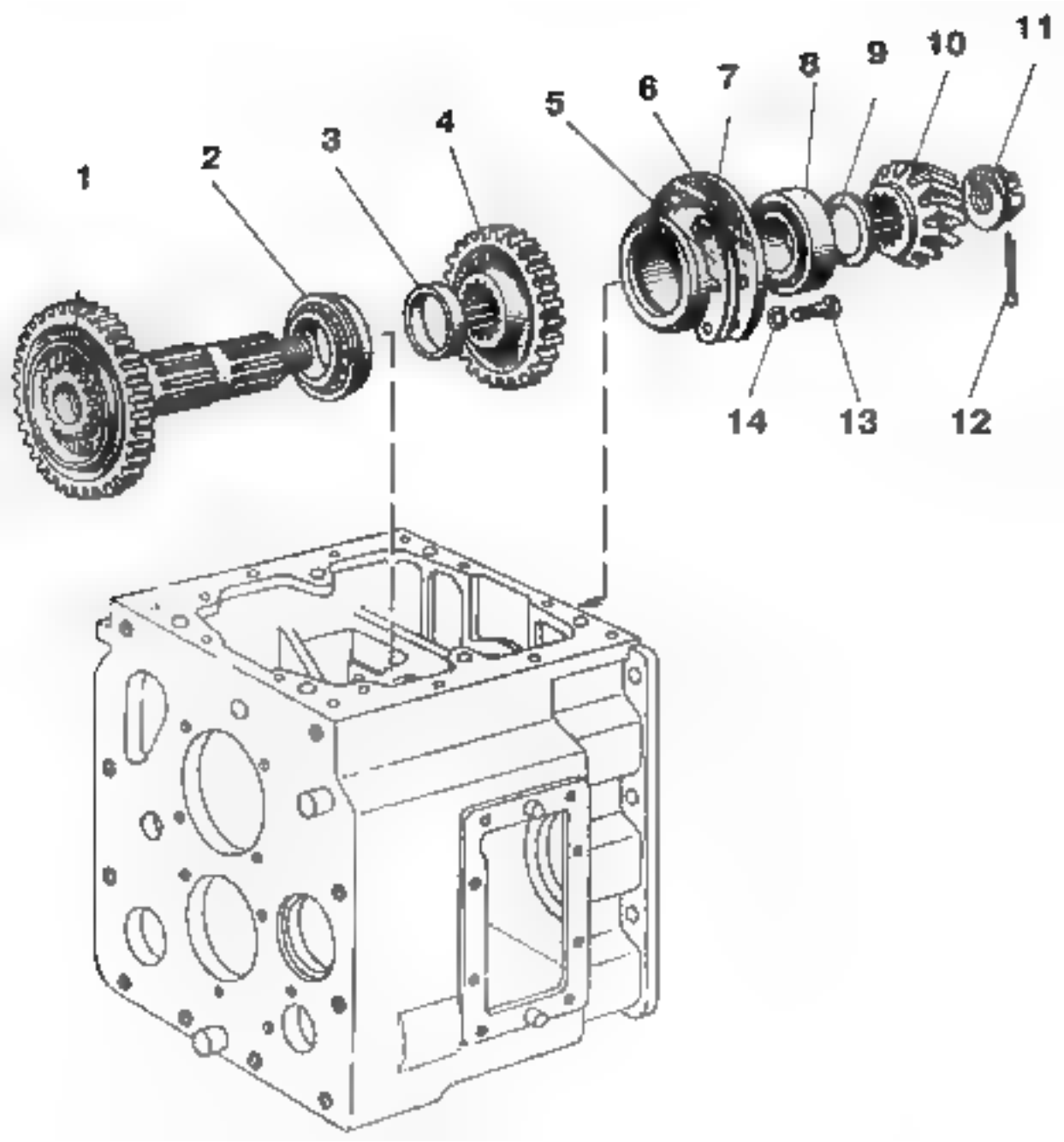

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

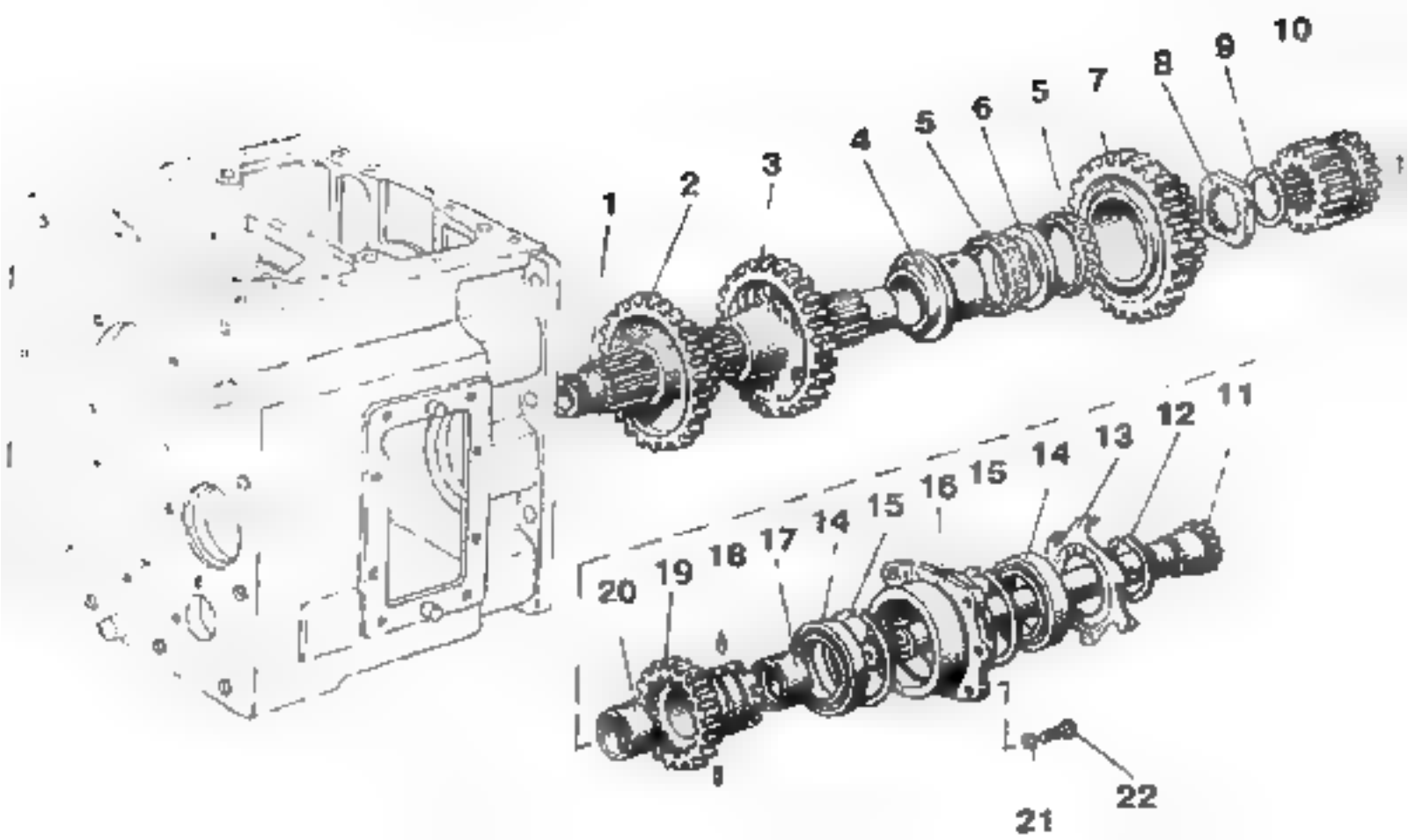

12
121
11
21
10
9
8
7
6
5
4
3
2

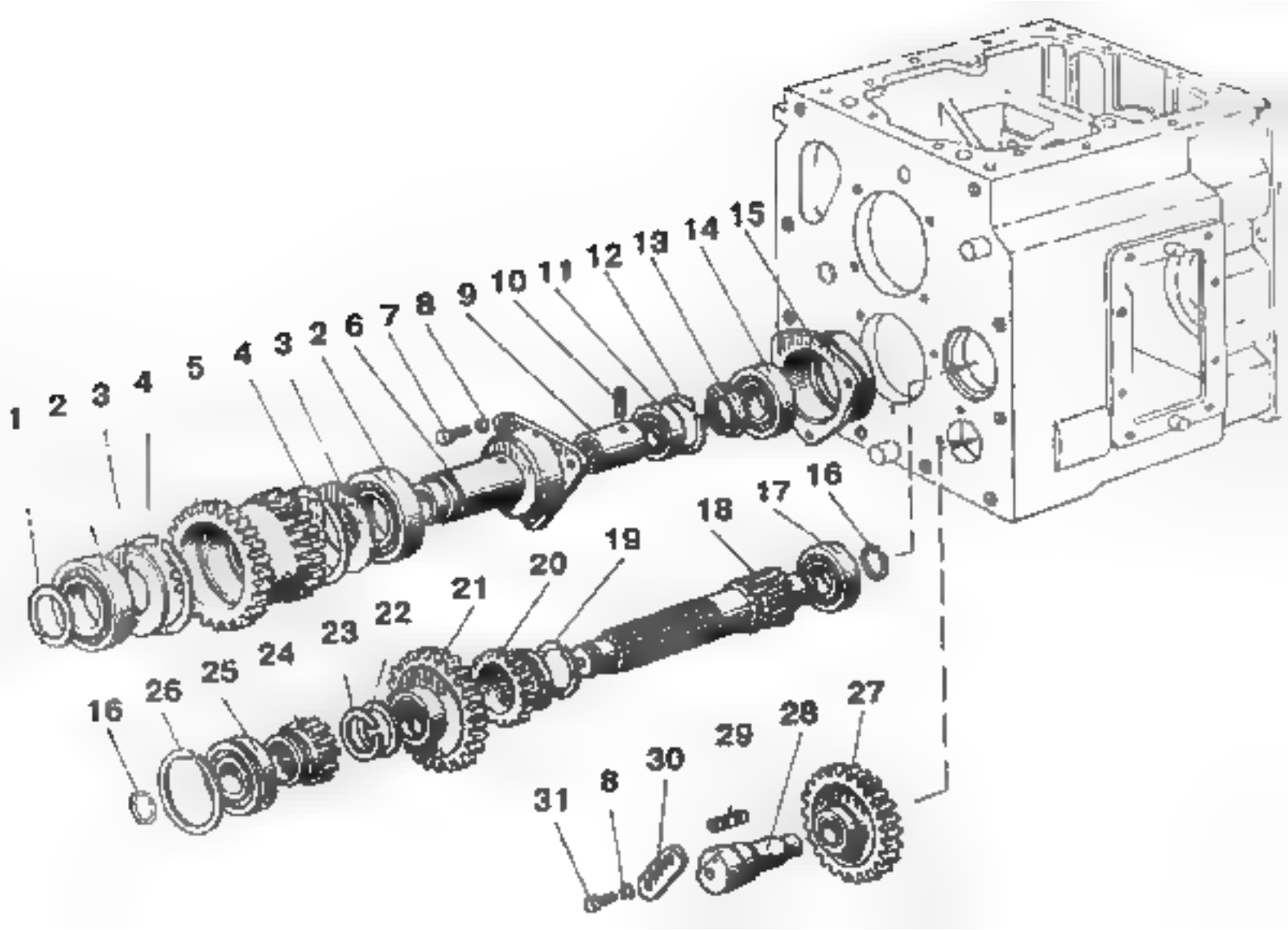

9
8
7
6
5
4
2
3
14
13
15
12
11
10
3
2
1
13
14
6
16
17
18
19
20

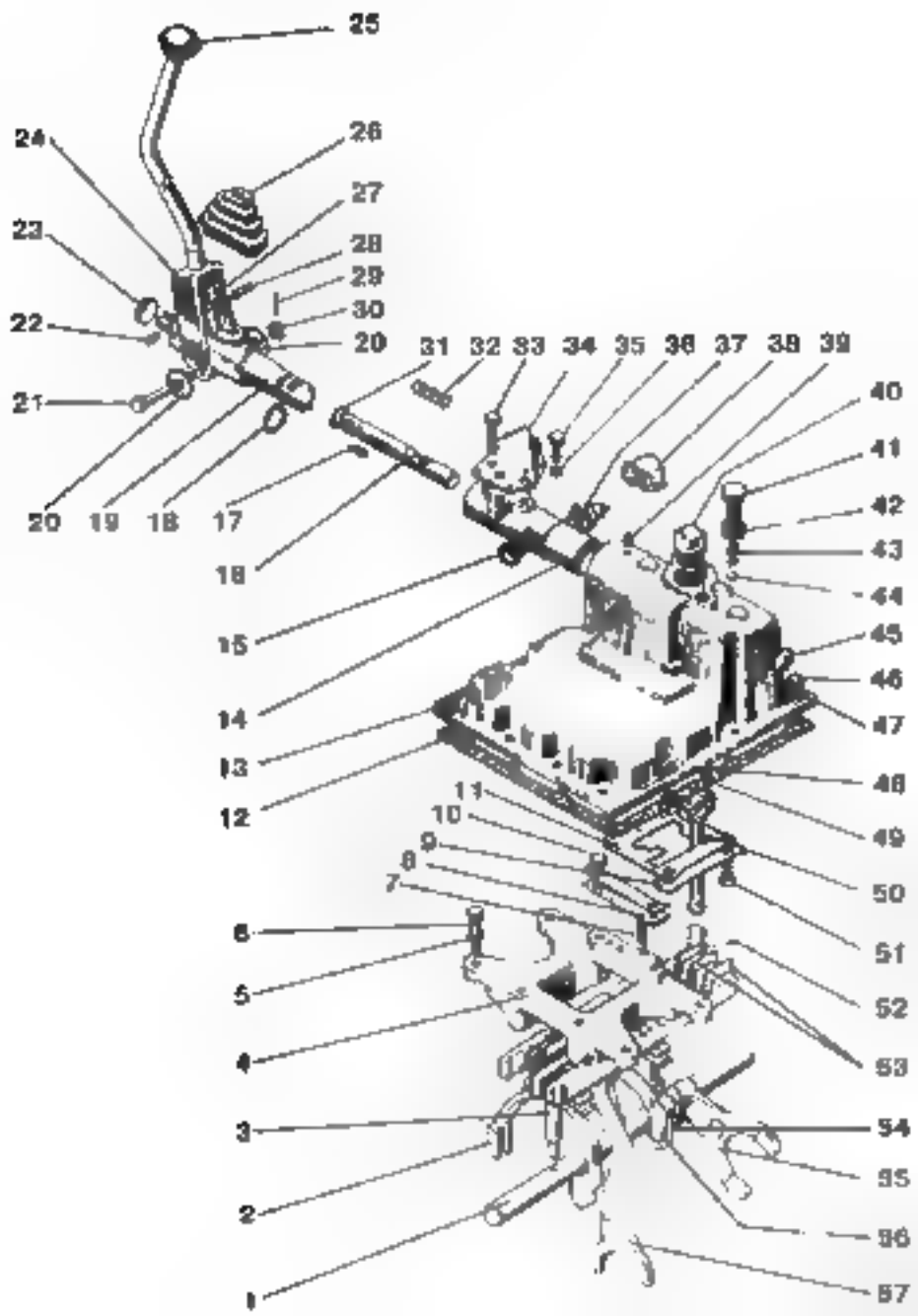

16
15
12
14
13
12
17
11
18
10
19
20
9
19
21
8
22
23
7
24
6
25
5
26
4
3
27
2
1
28

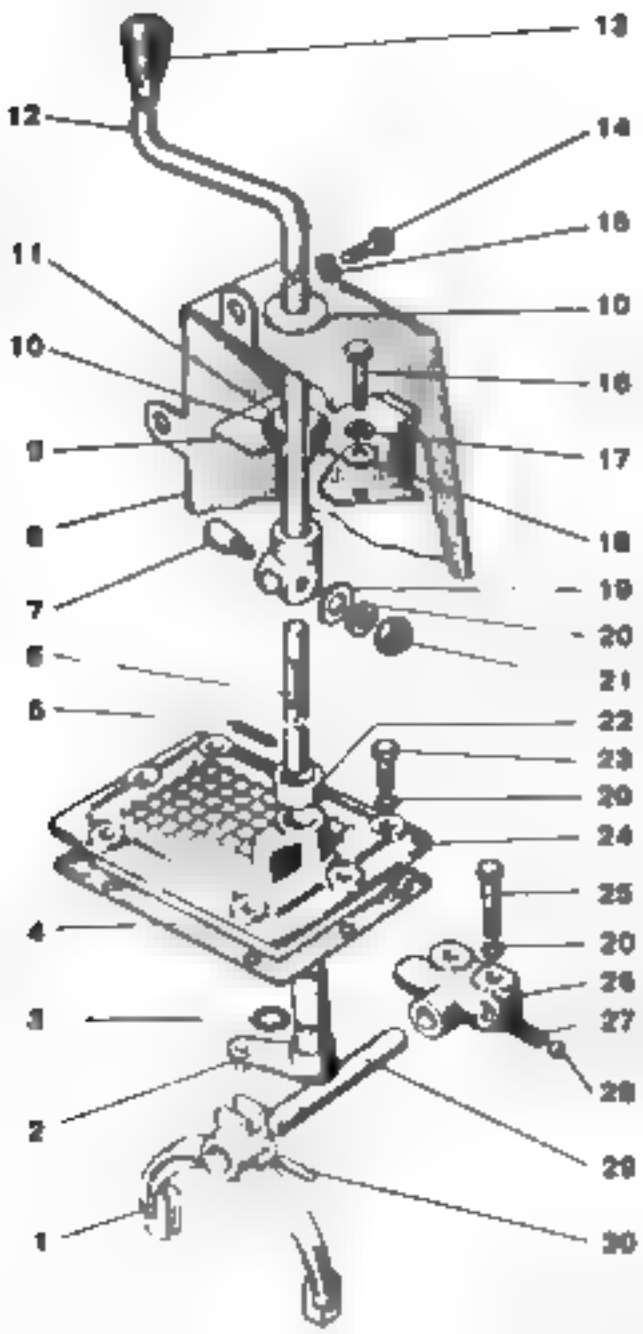

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
8
7
6
1
5
15
16
2
1
17
18
14
13
5

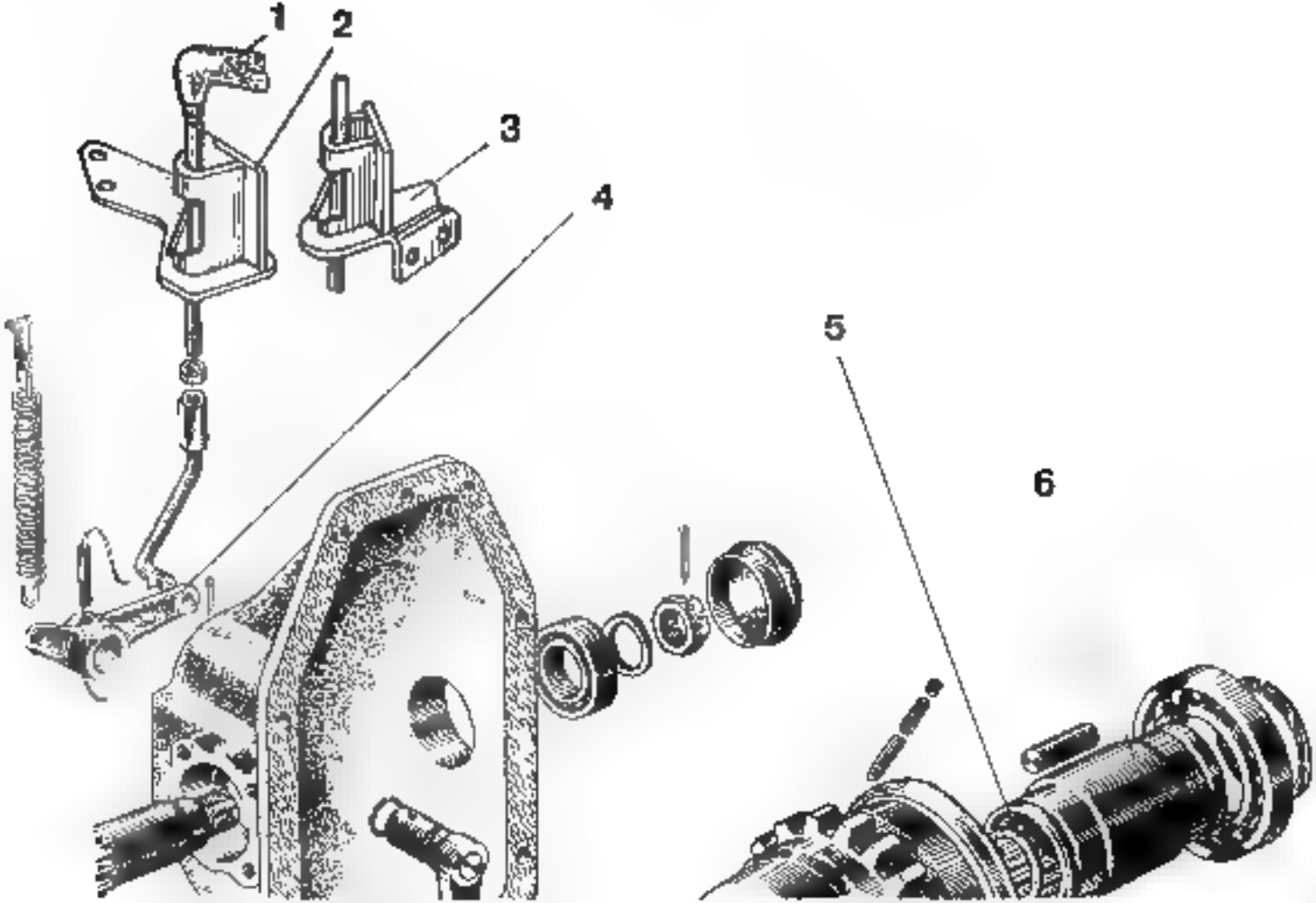

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

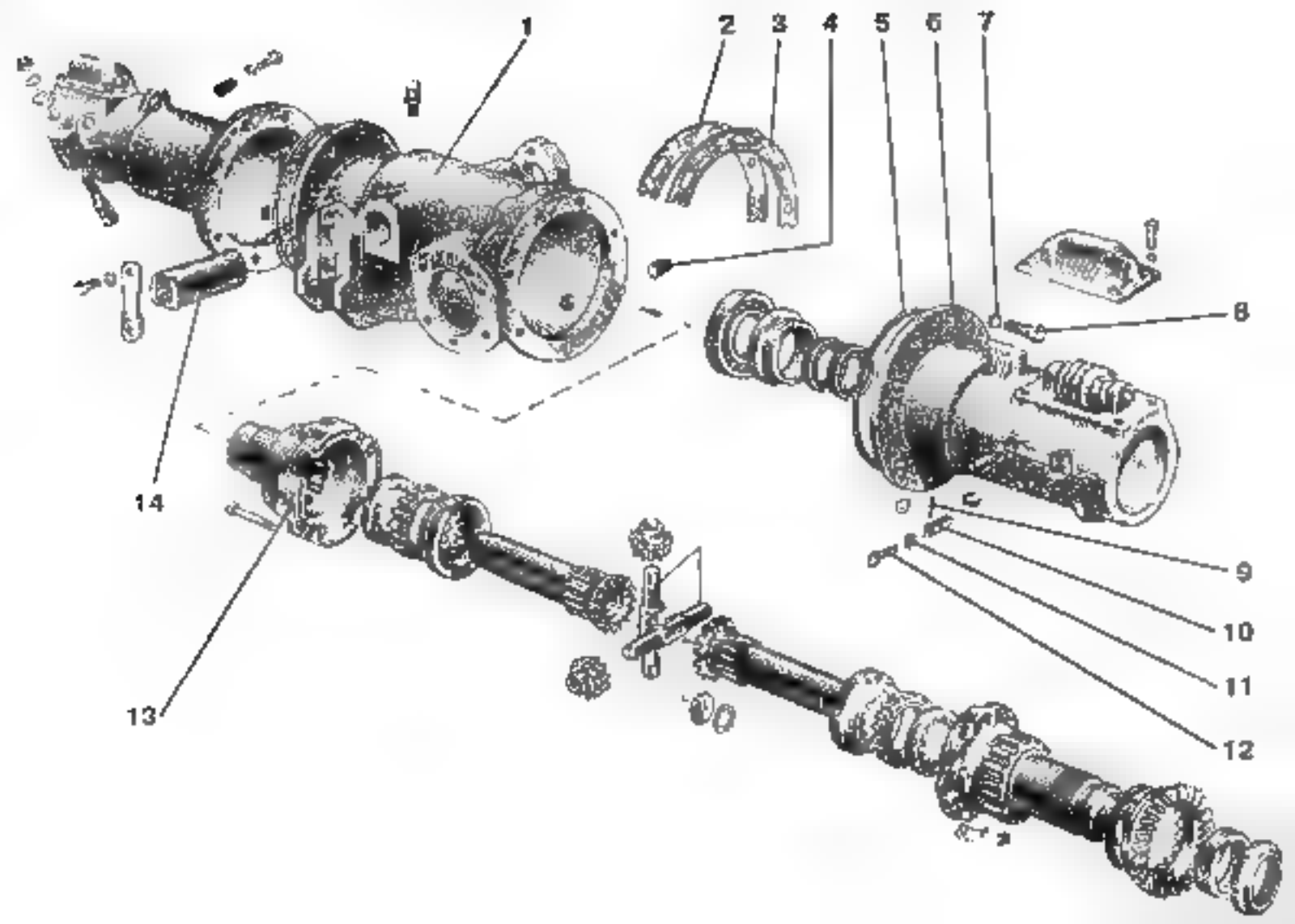

1
2
3
4
5
6
5
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
15
14
17
18
19
20
21
22

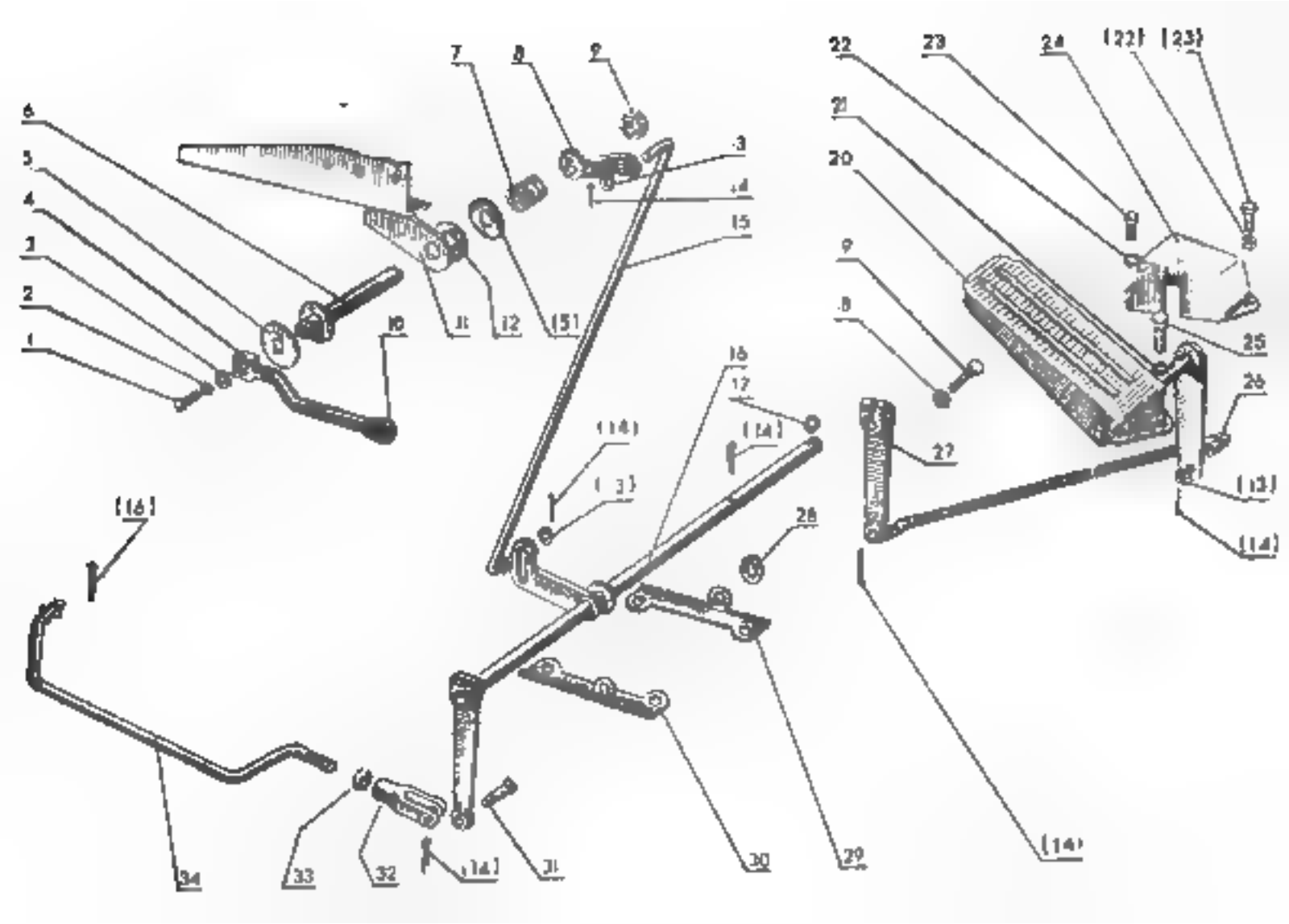

1
2
3
4
5
4
3
2
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
16
27
28
29
30
8
31

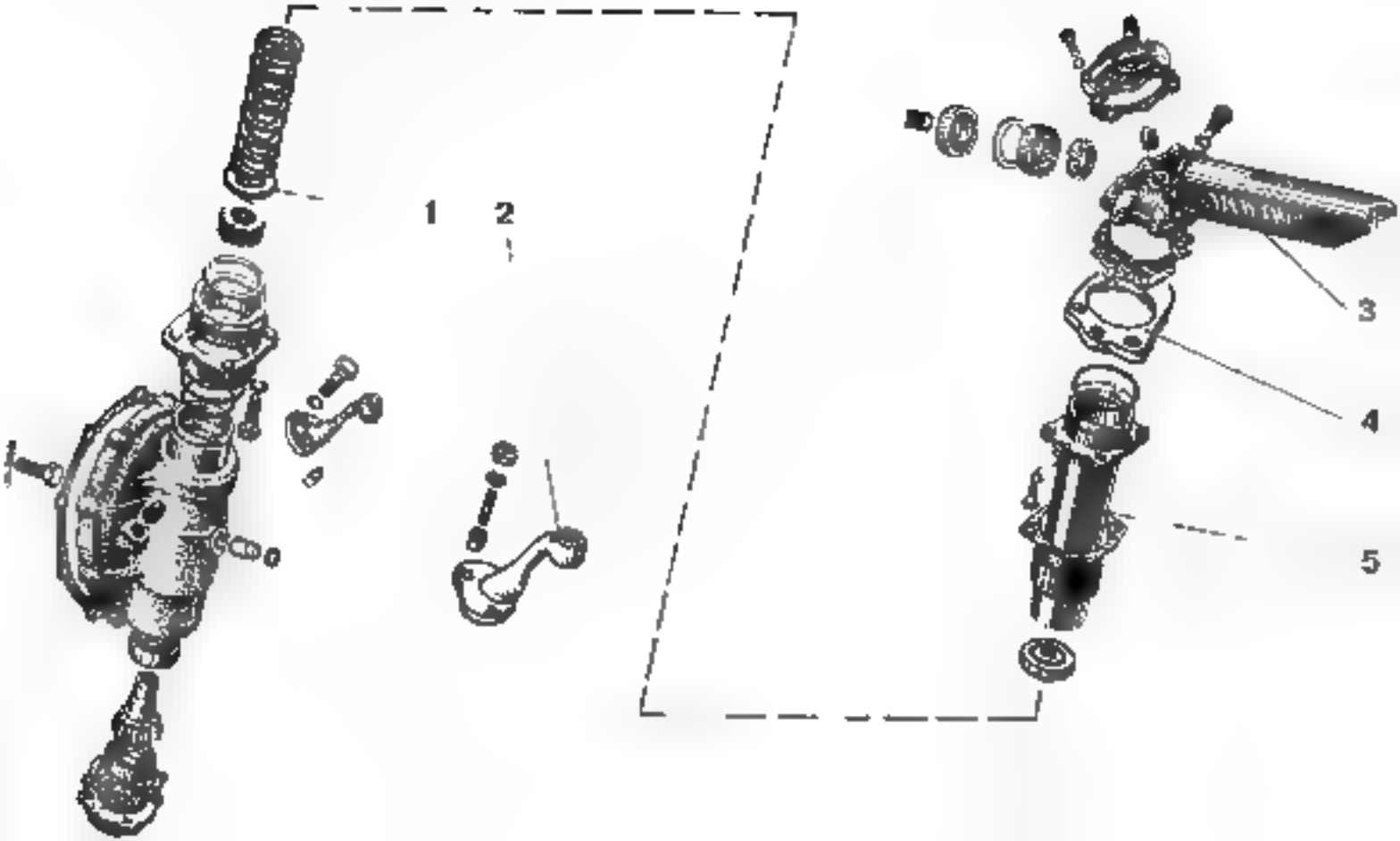

25
24
26
27
23
28
29
22
30
20
21
31 32 33 34 35 36 37 38 39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
20 19 18 17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

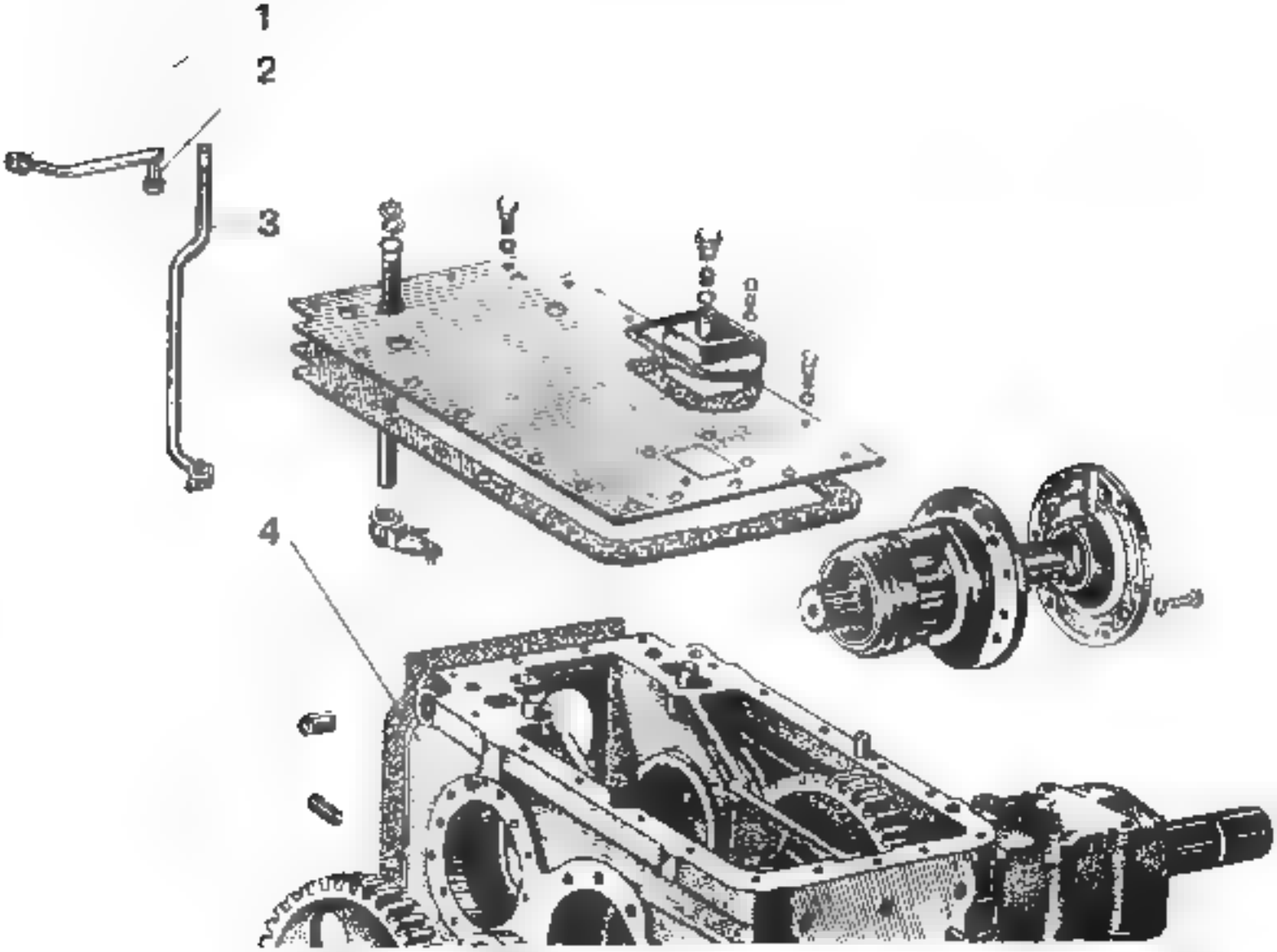

13
12
14
15
11
10
10
16
9
17
8
18
7
19
20
6
21
5
22
23
20
24
25
4
20
26
3
27
28
2
29
1
30

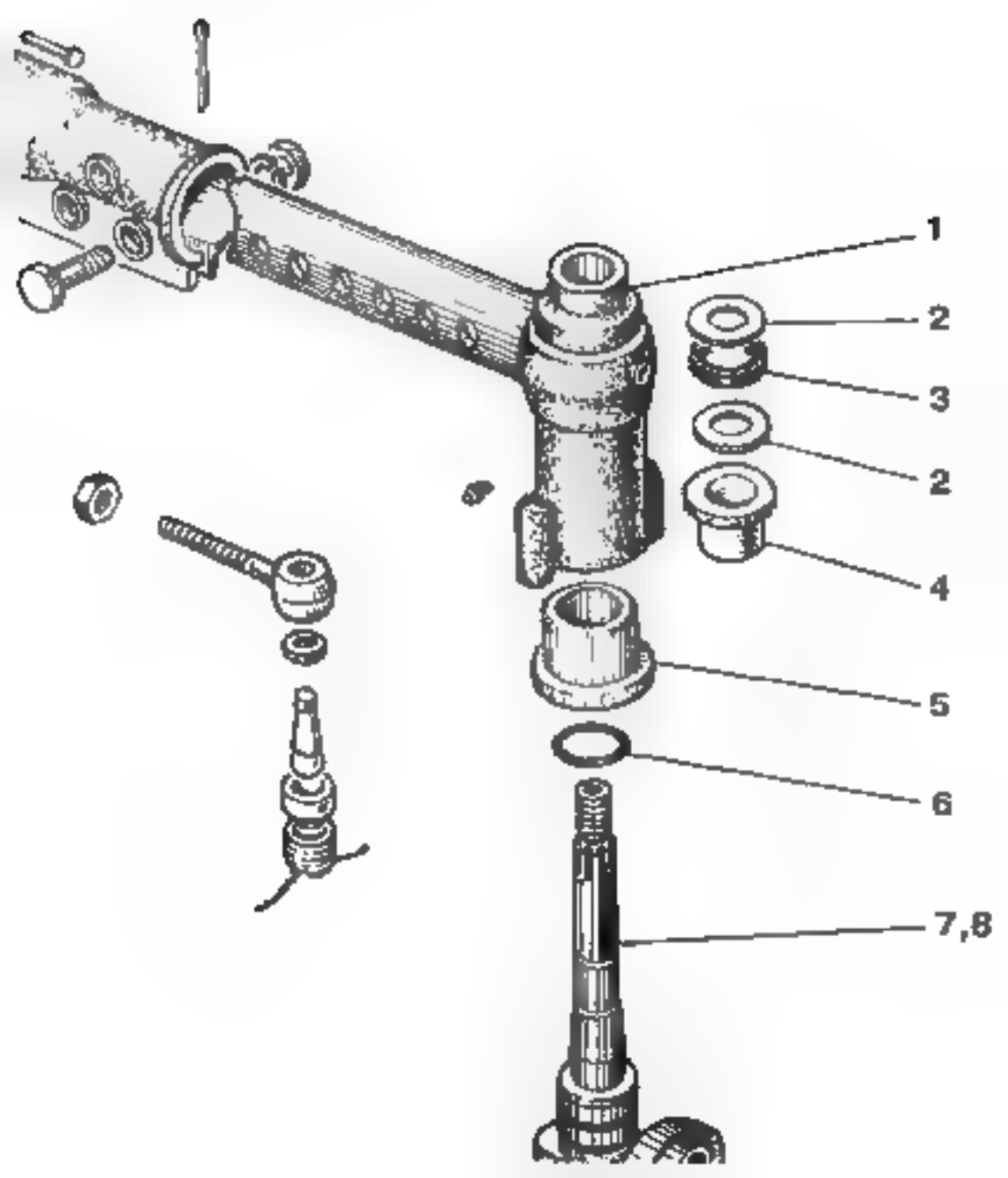

1
2
3
4
5
6

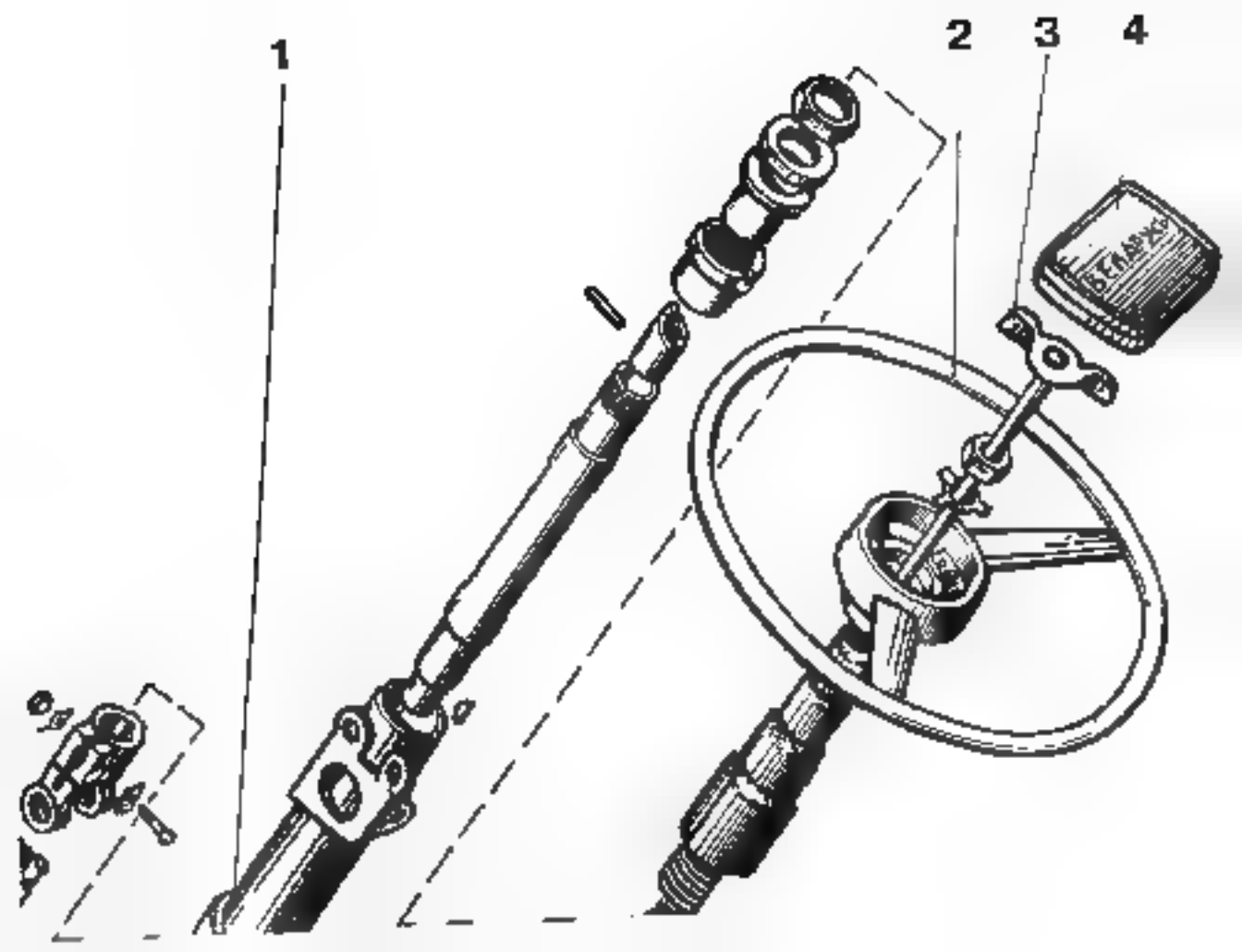

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

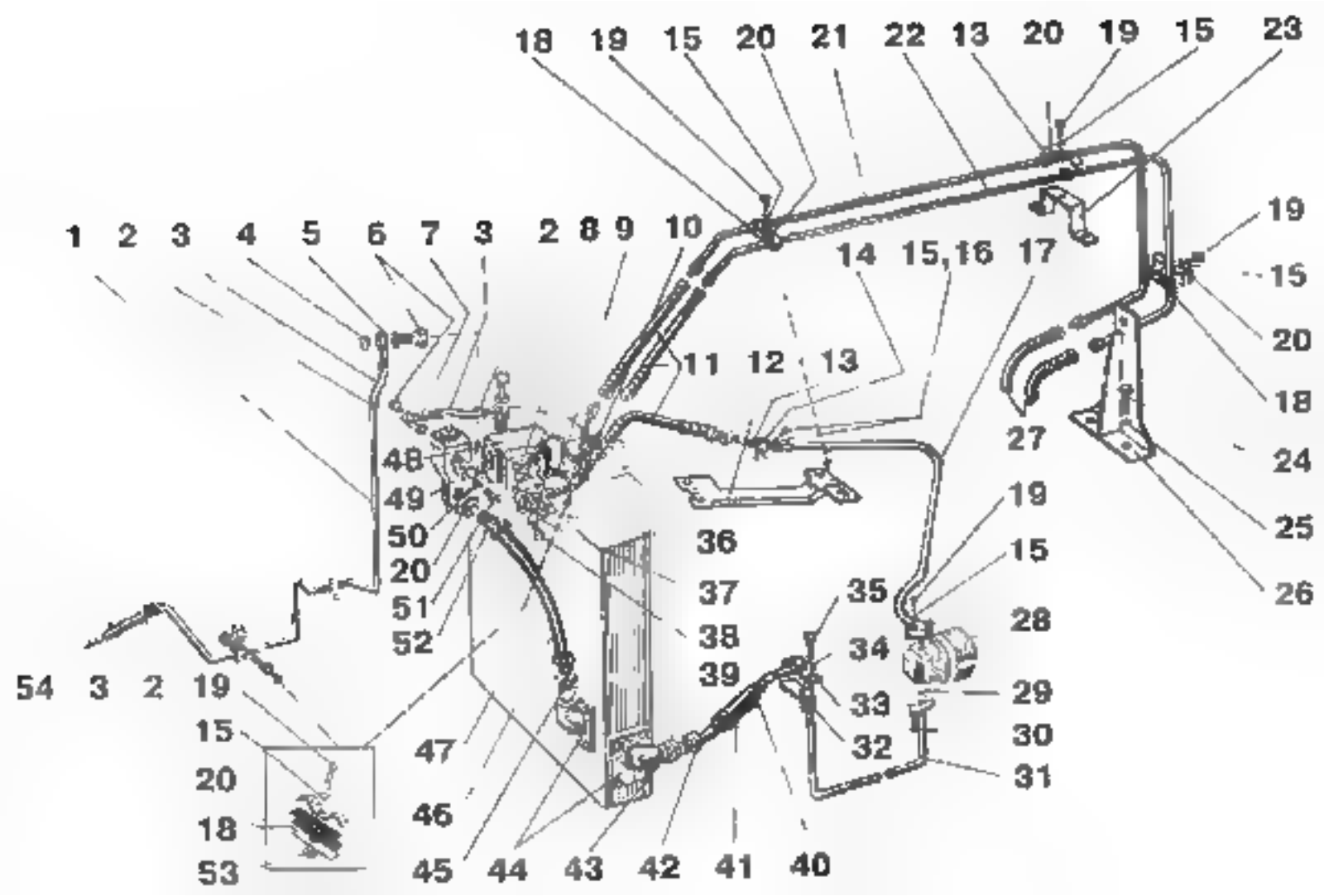

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
(5)
13
14
15
16
17
(14)
(14)
(13)
(16)
18
19
20
21
22
23
24
(22)
(23)
25
26
27
28
29
30
31
(14)
32
33
34
(14)
(13)
(14)

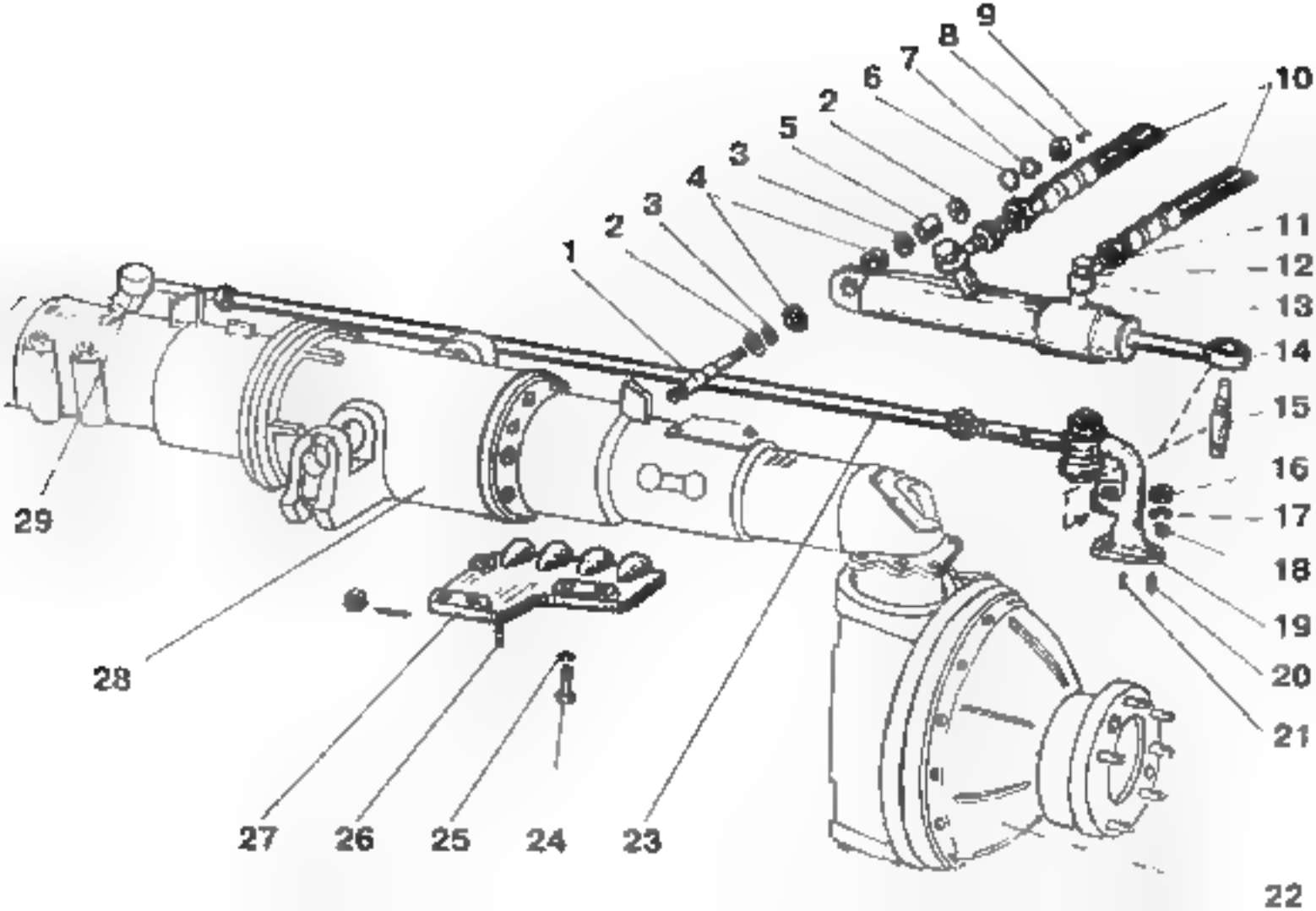

1
2
3
4
5

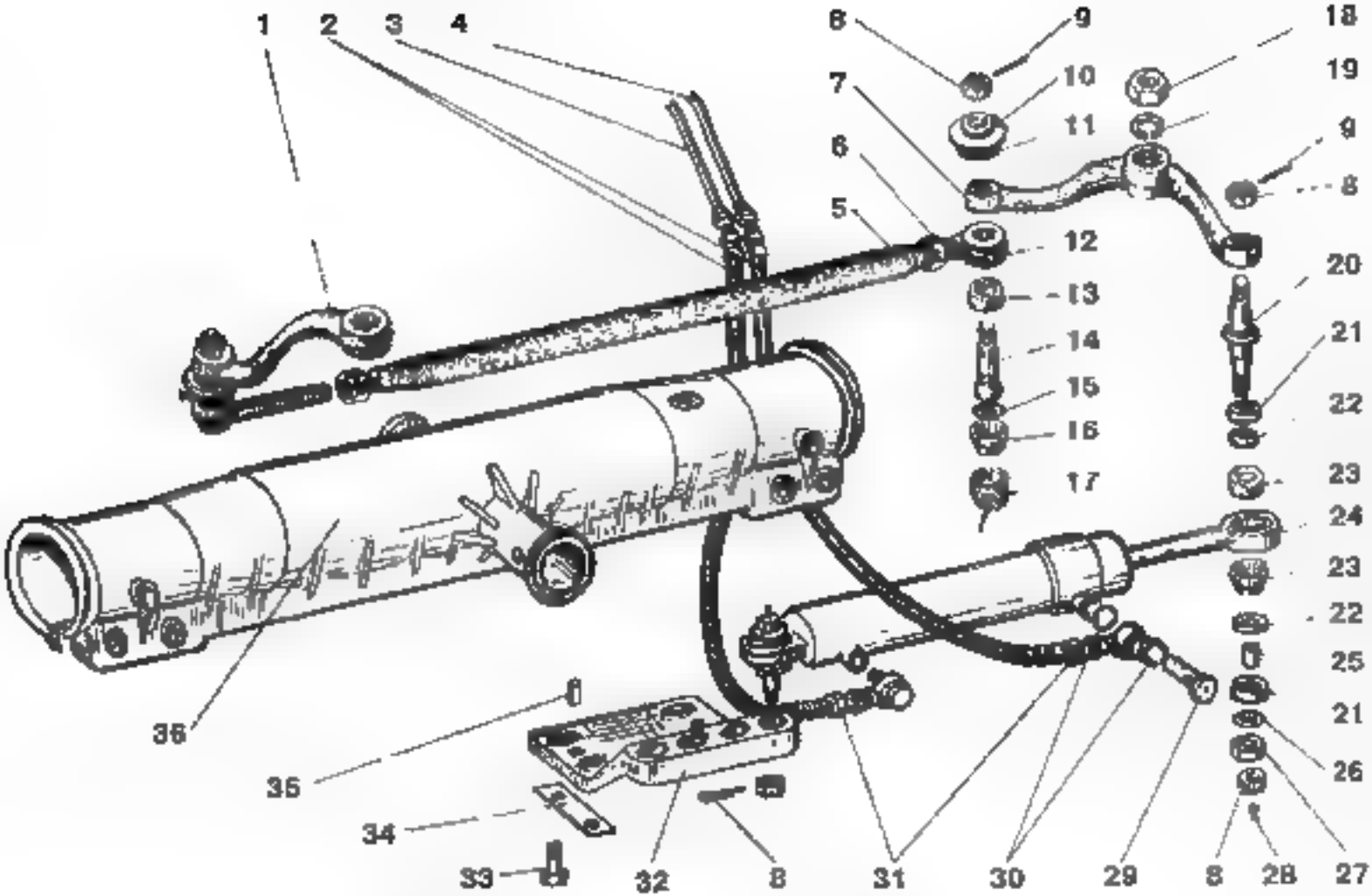

1
2
3
4

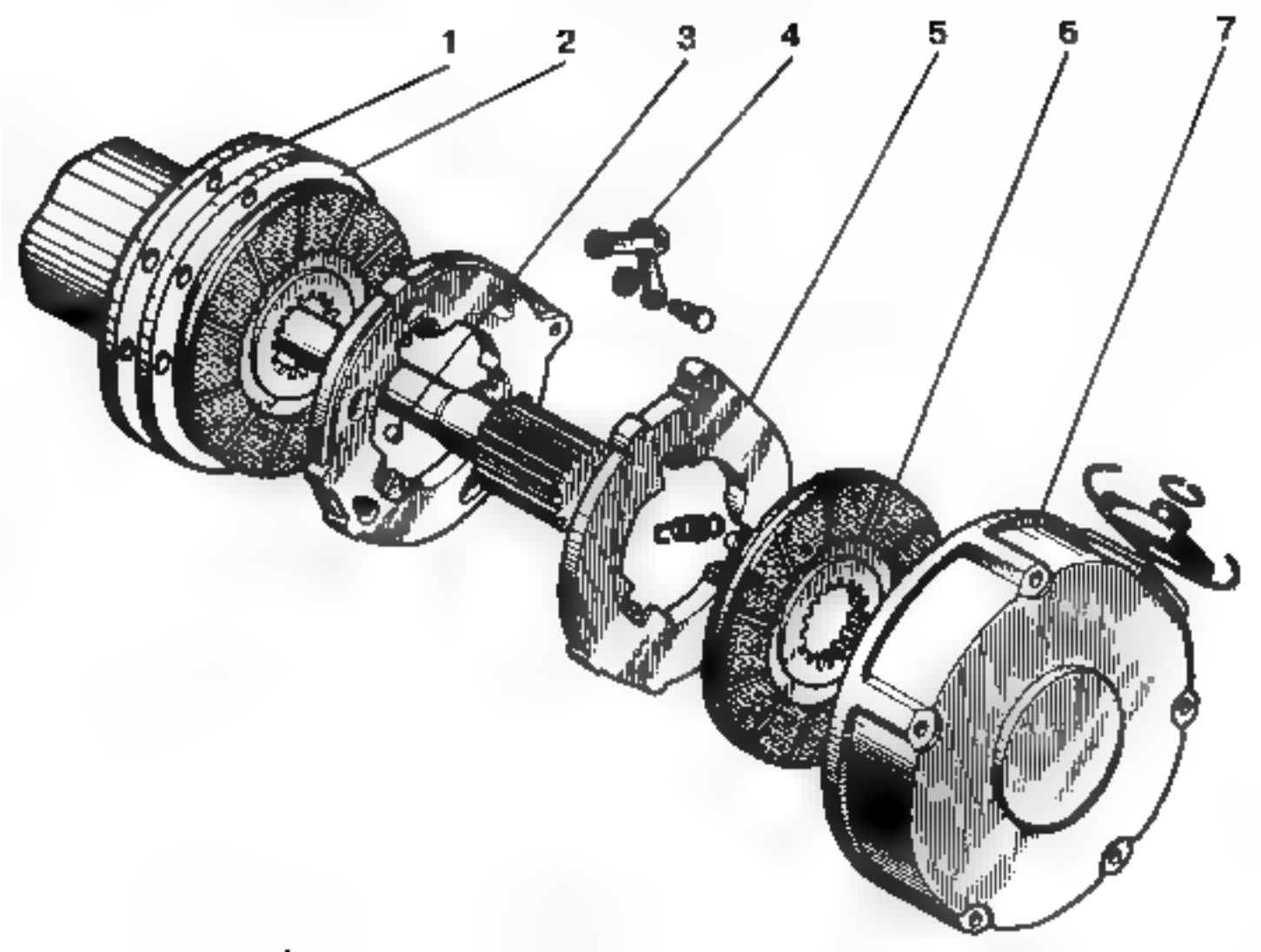

1
2
3
2
4
5
6
7,8

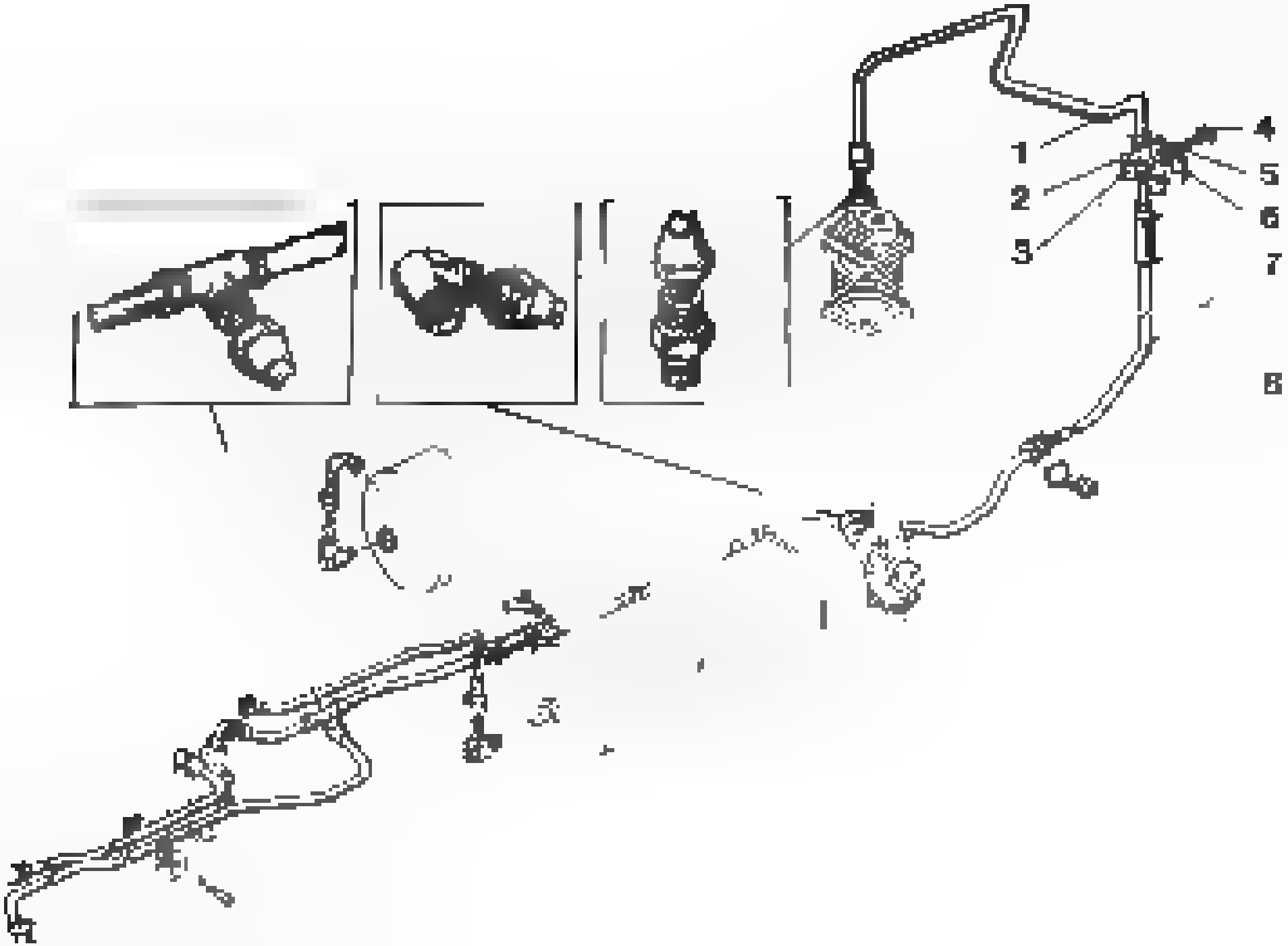

1
2
3
4

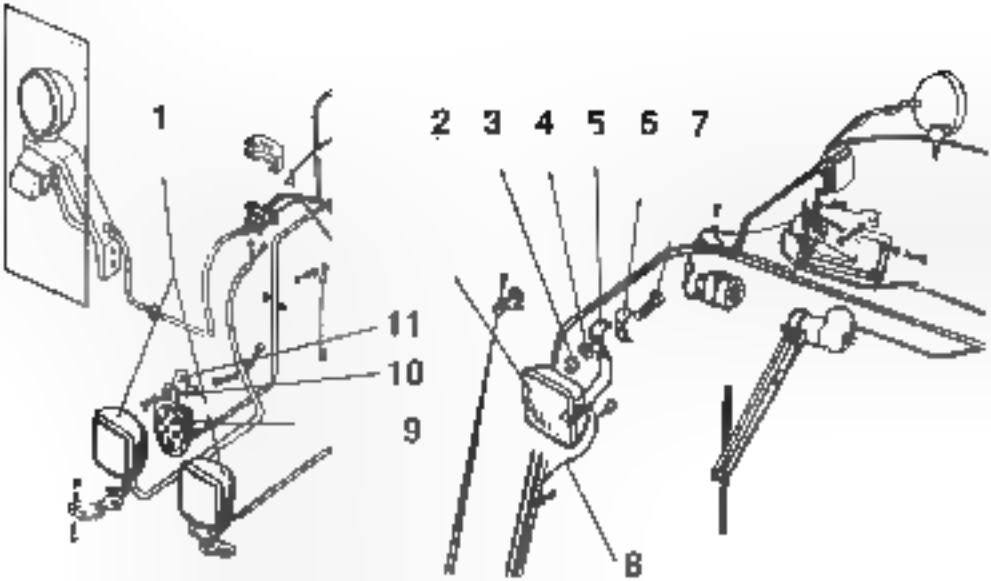

18 19 15 20 21 22 13 20 19 15 23
1 2 3 4 5 6 7 3 2 8 9 10
14 15,16 17
19
15
20
18
24
25
26
11 12 13
27
48
49
50
20
51
52
36
37
38
39
19
15
35
28
34
29
33
30
32
31
54 3 2 19
15
20
18
53
47
46
45 44 43 42 41 40

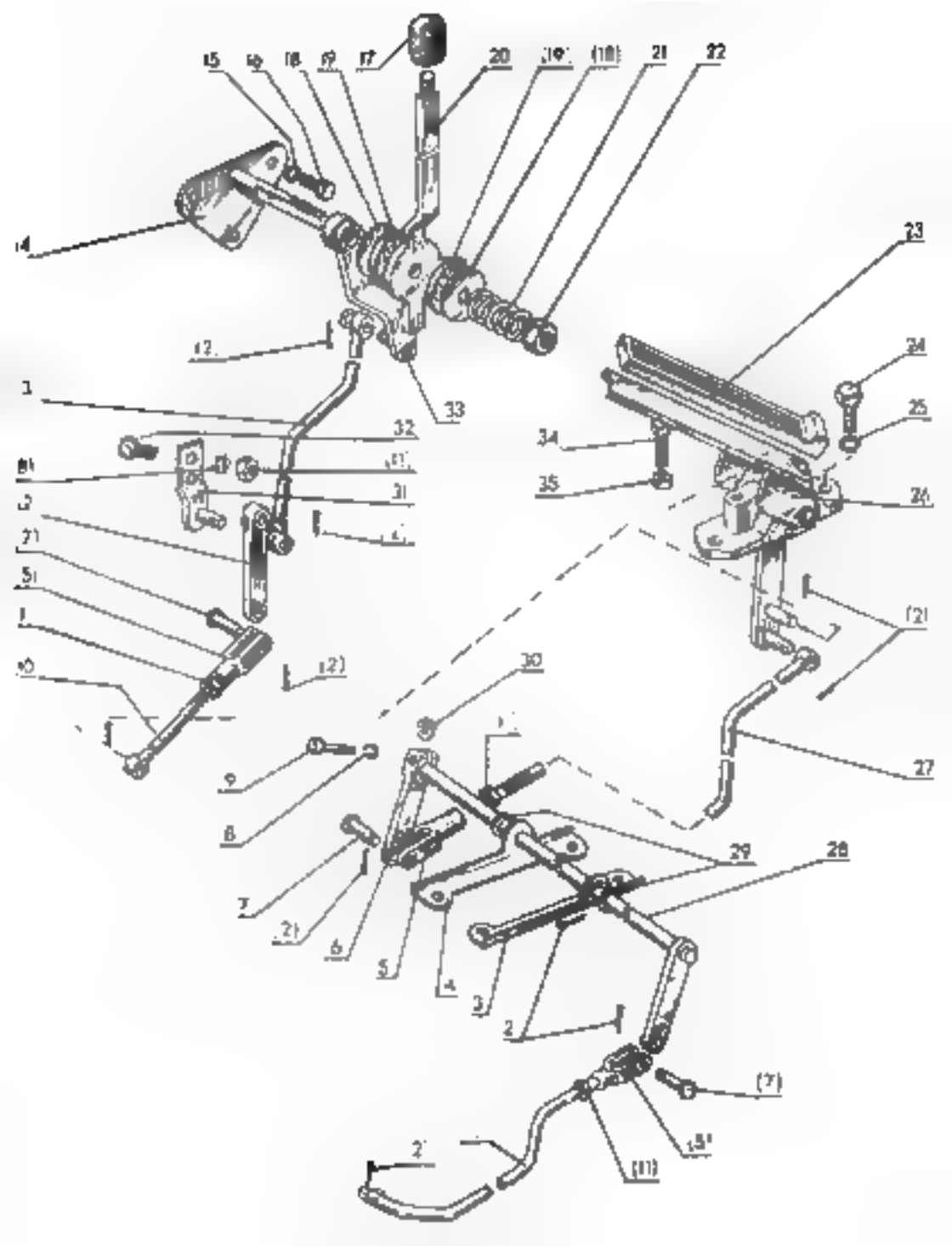

9
8
7
6
2
5
3
4
3
2
1
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36

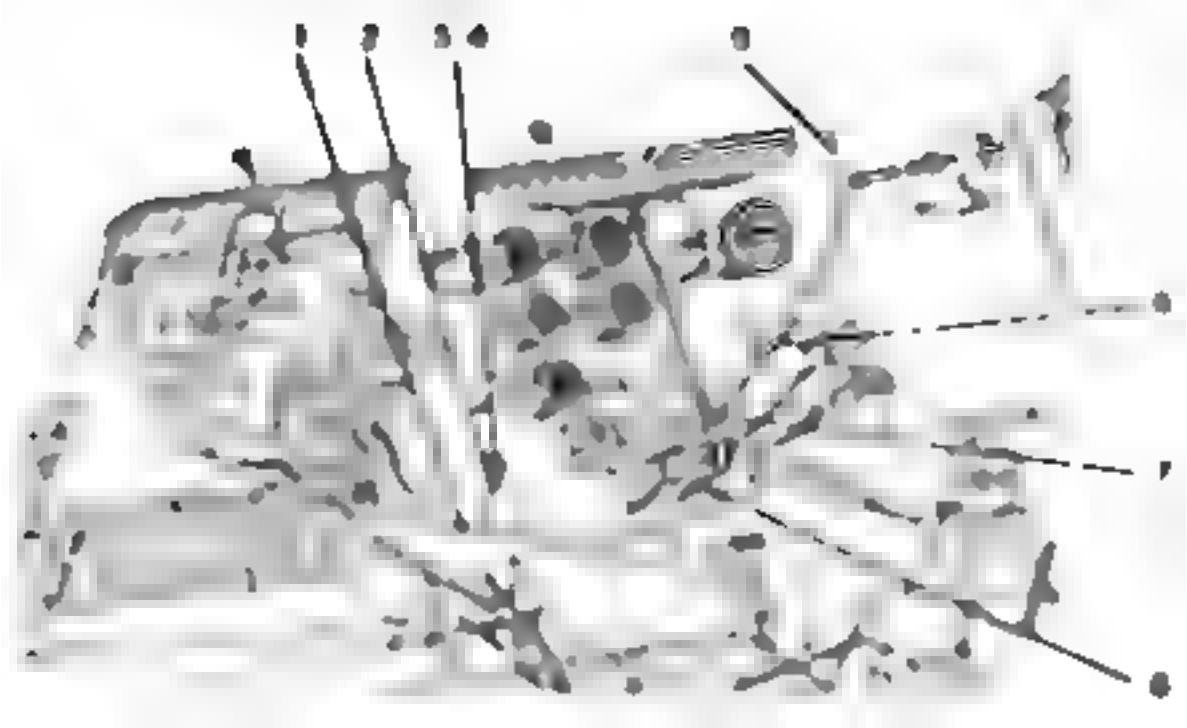

1
2
3
4
5
6
7

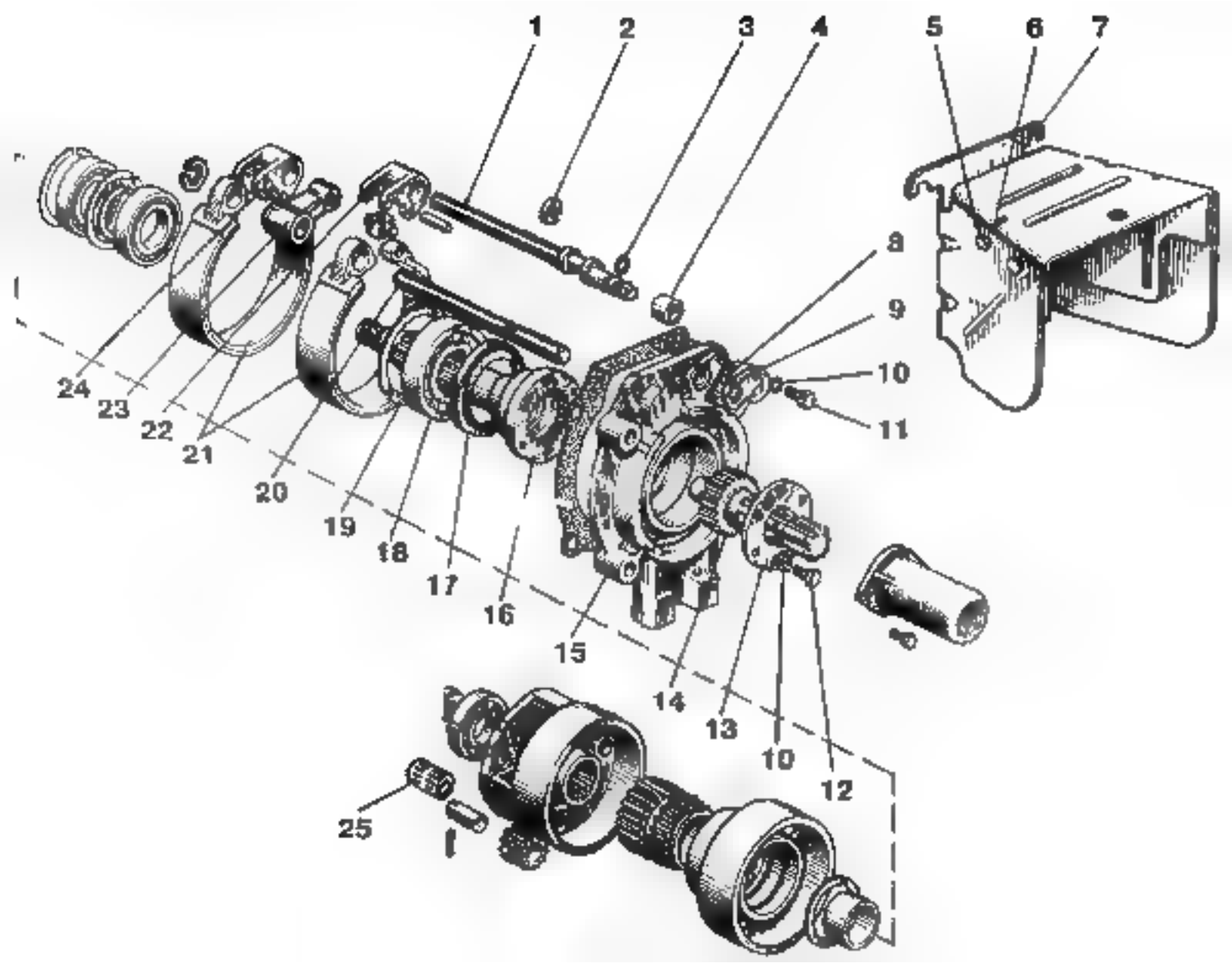

1
2
3
4
5
6
7
8

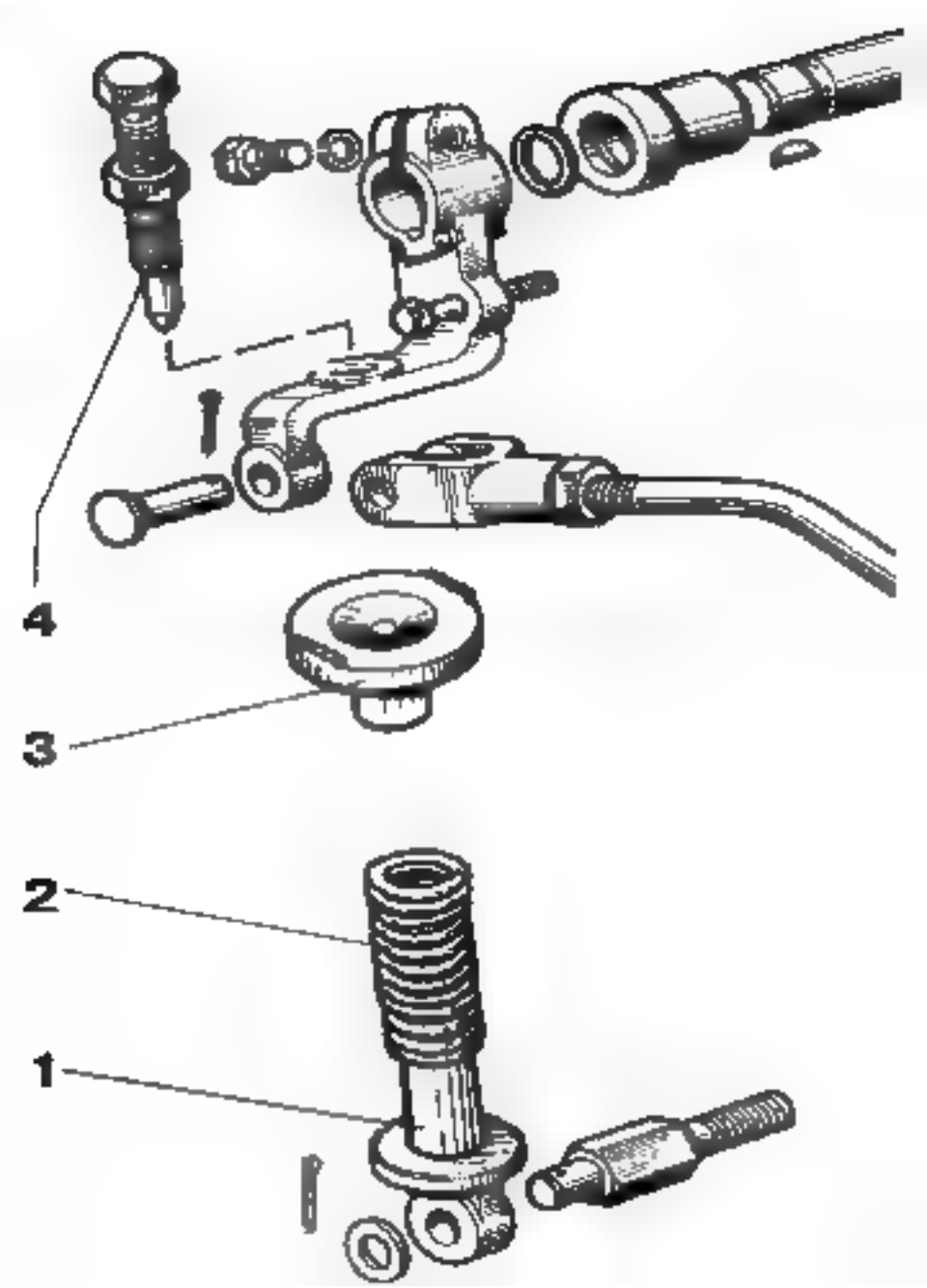

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

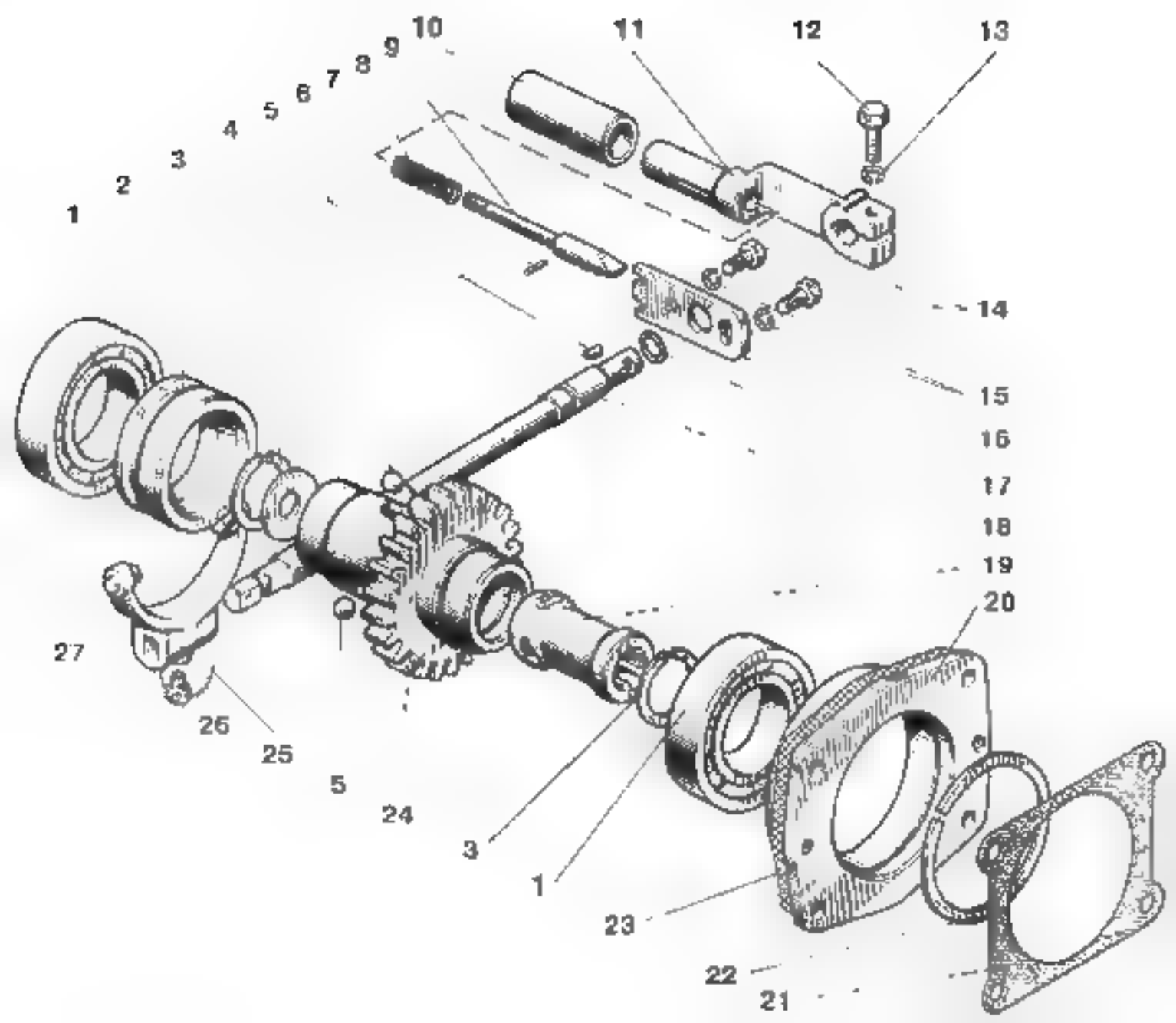


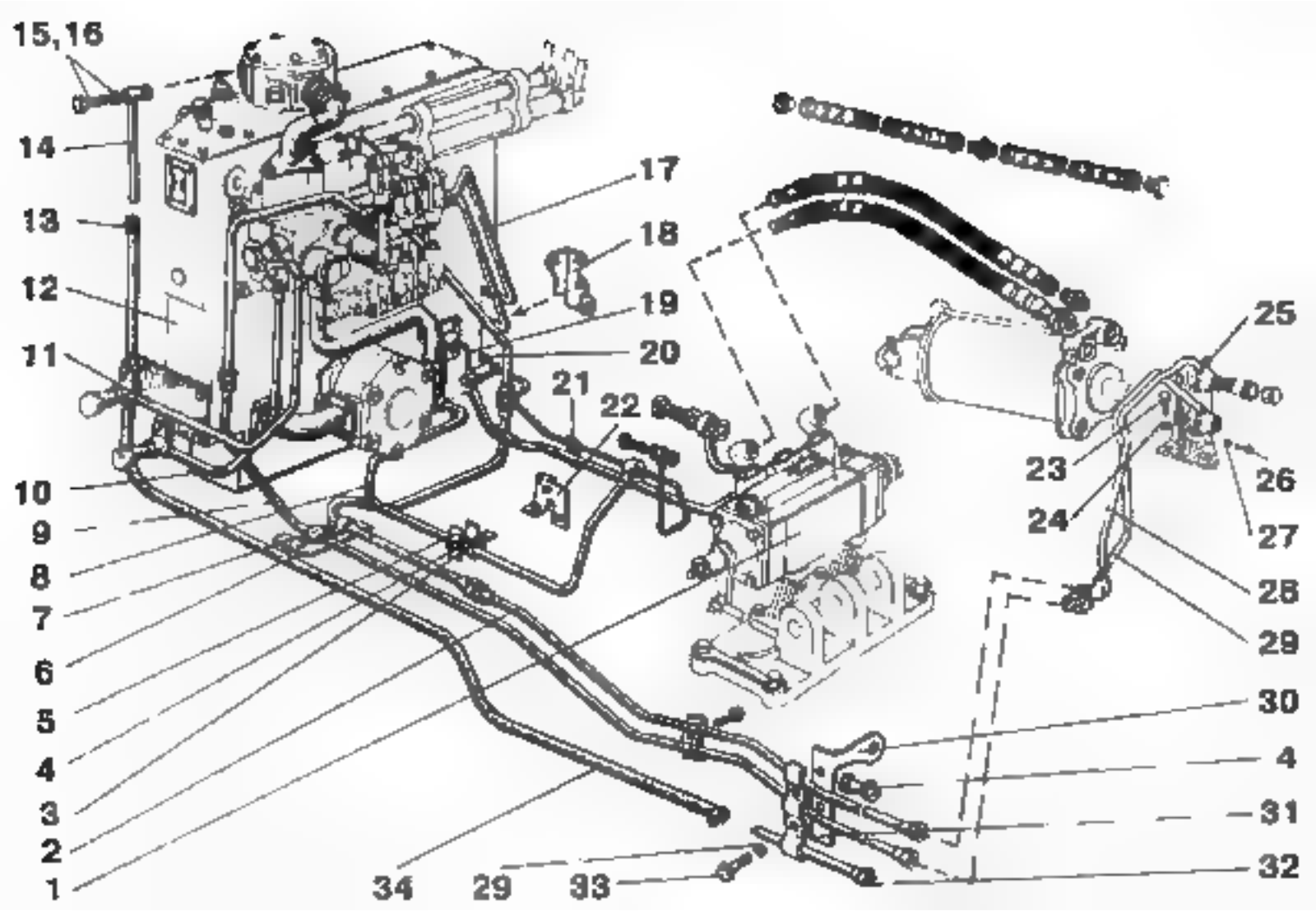
15
16
18
19
17
20
(19)
(18)
21
22
14
23
12
24
3
33
25
32
34
(11)
31
35
26
(21)
(21)
30
9
27
8
29
28
7
(21)
6
5
4
3
2
(7)
(11)

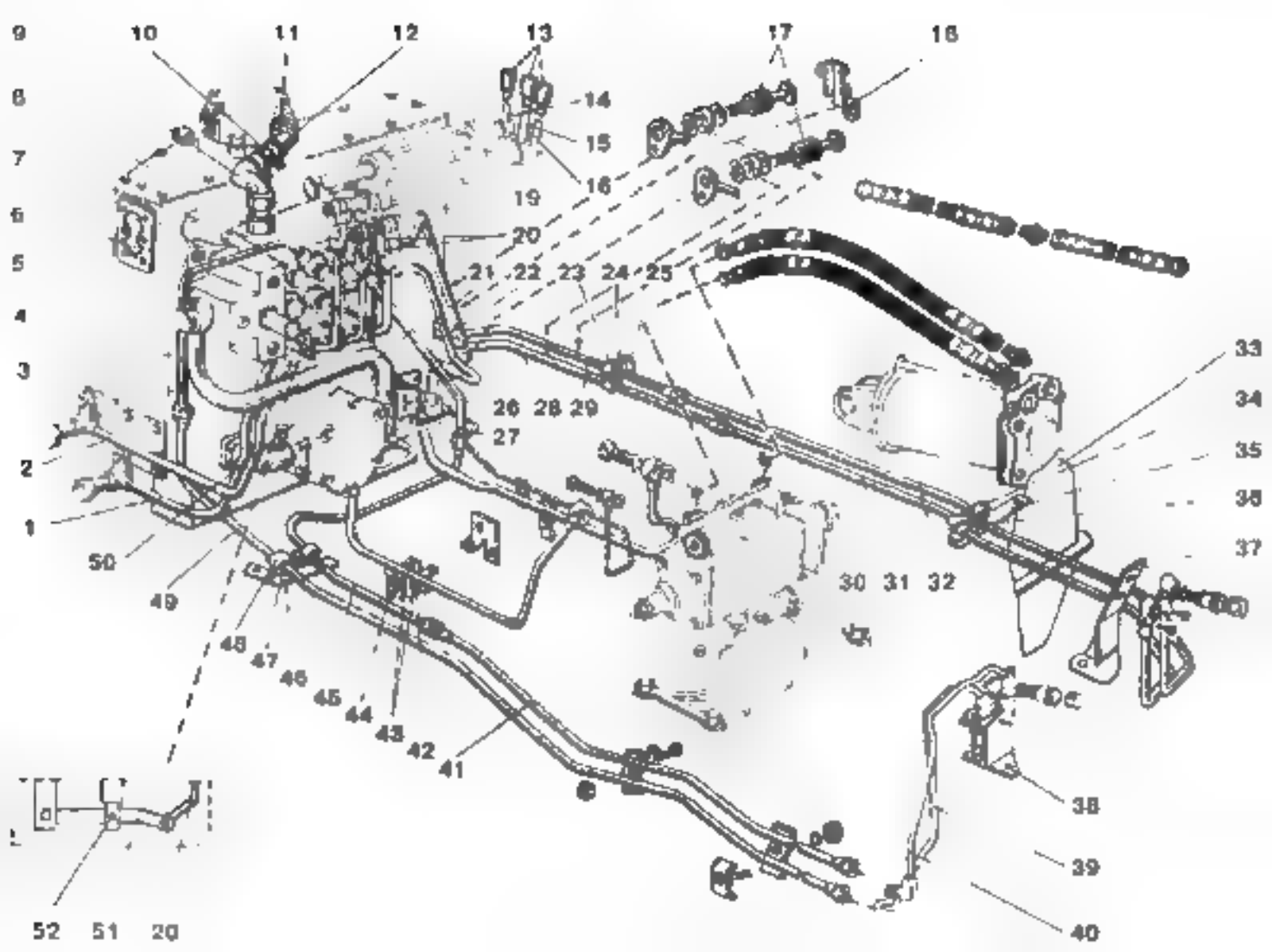


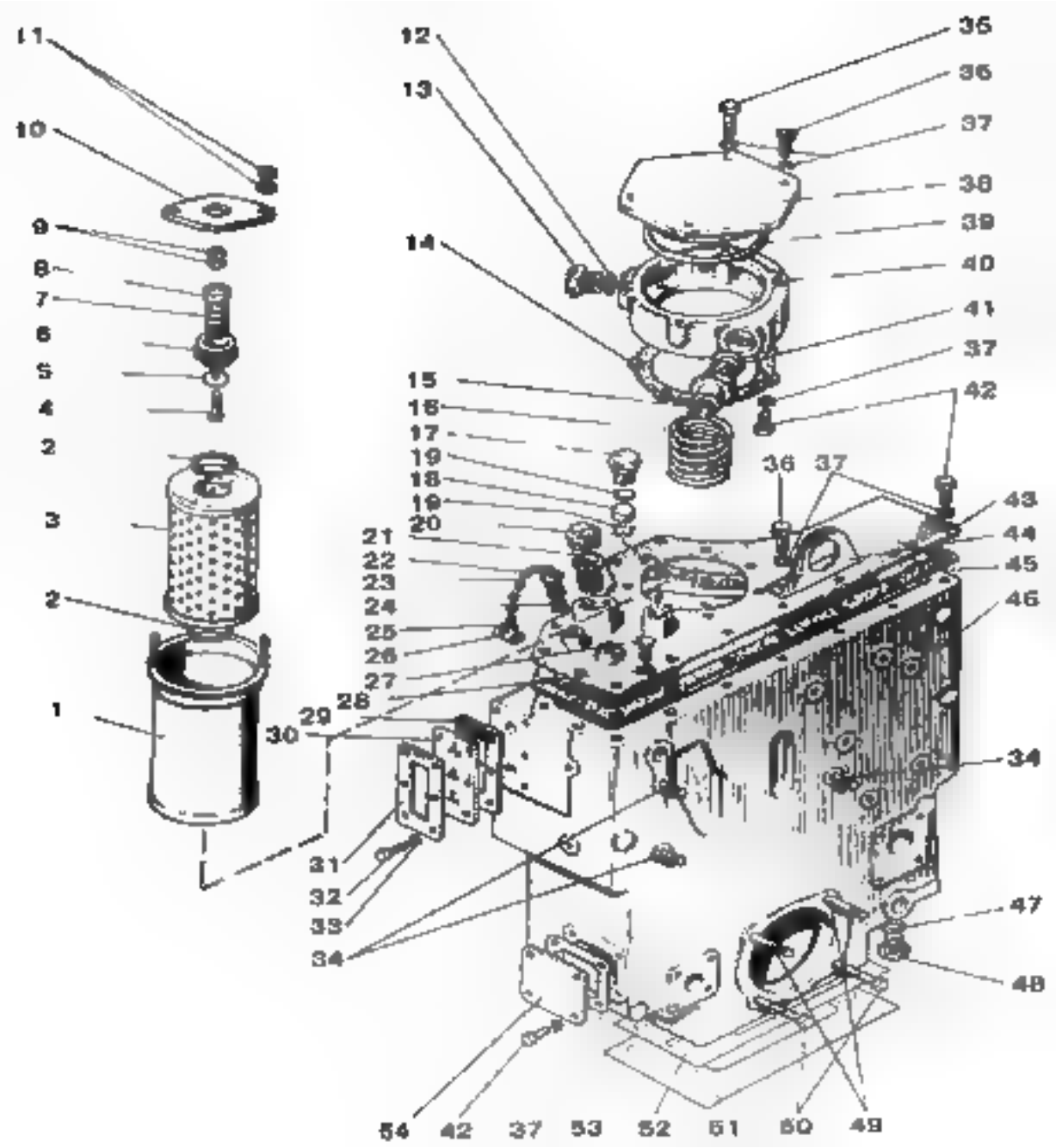

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

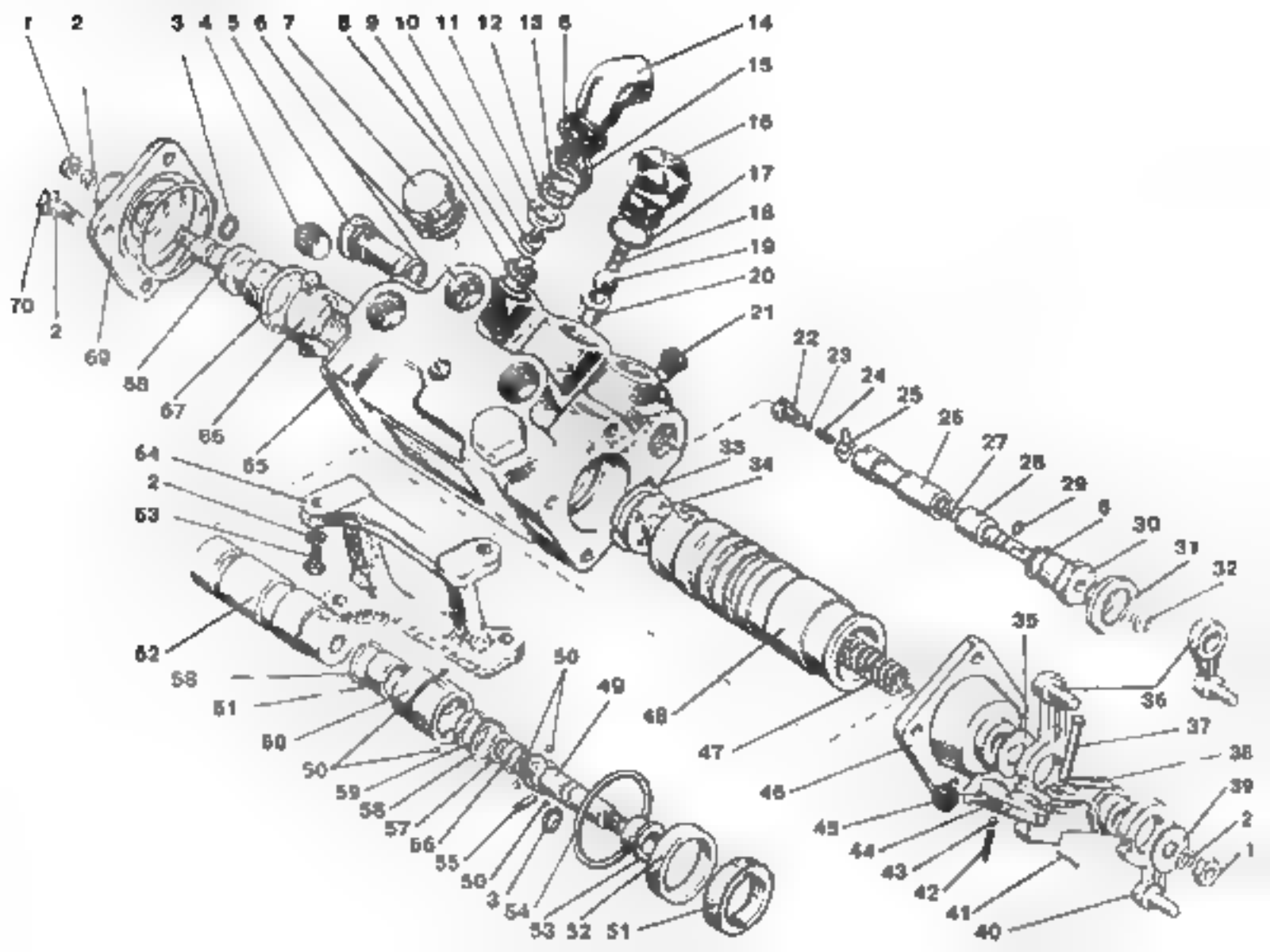

4
3
2
1

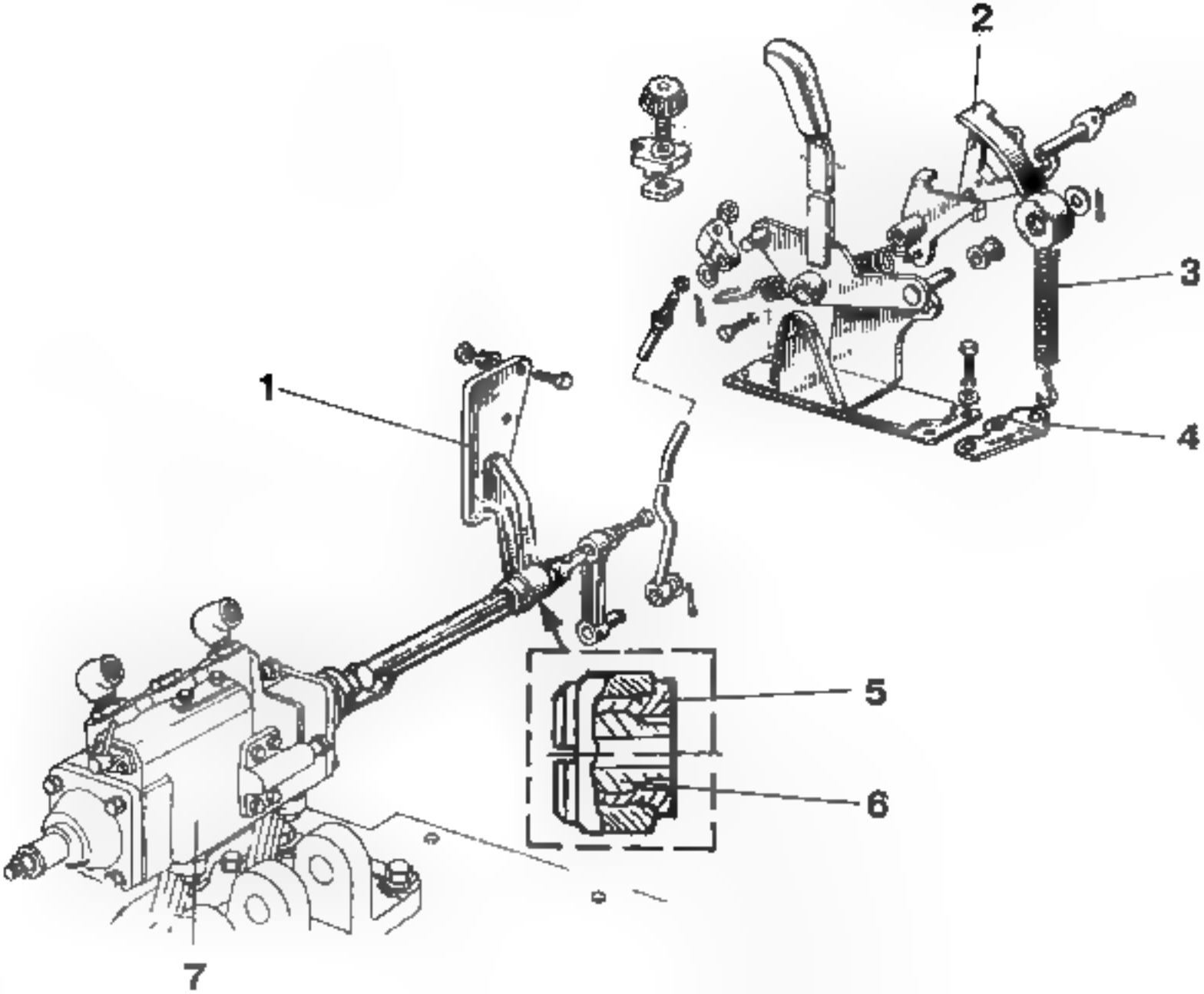

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
1
3
24
5
25
26
27

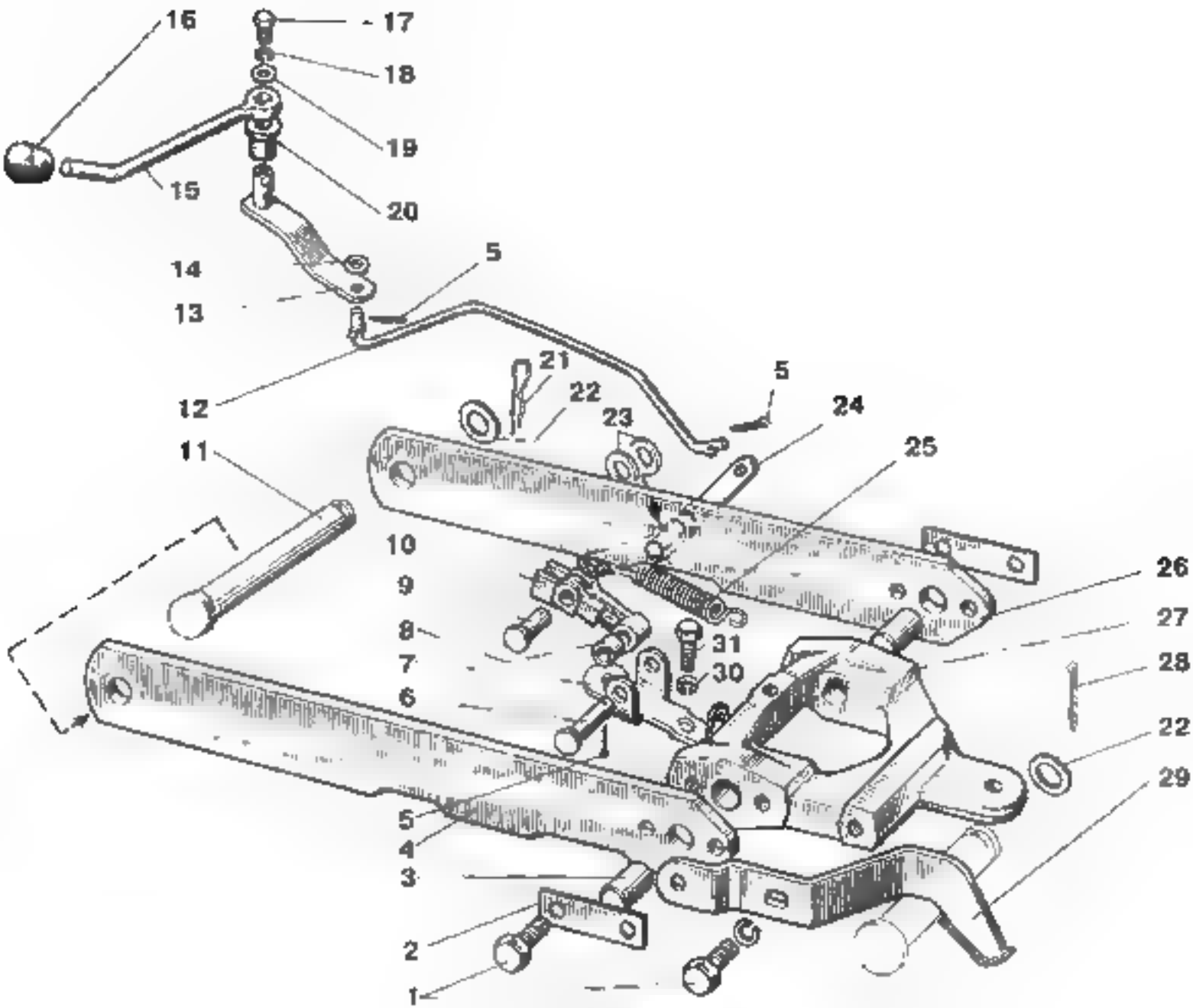

15,16
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
17
18
19
20
21
22
25
23
26
24
27
28
29
30
4
31
32
34
29
33

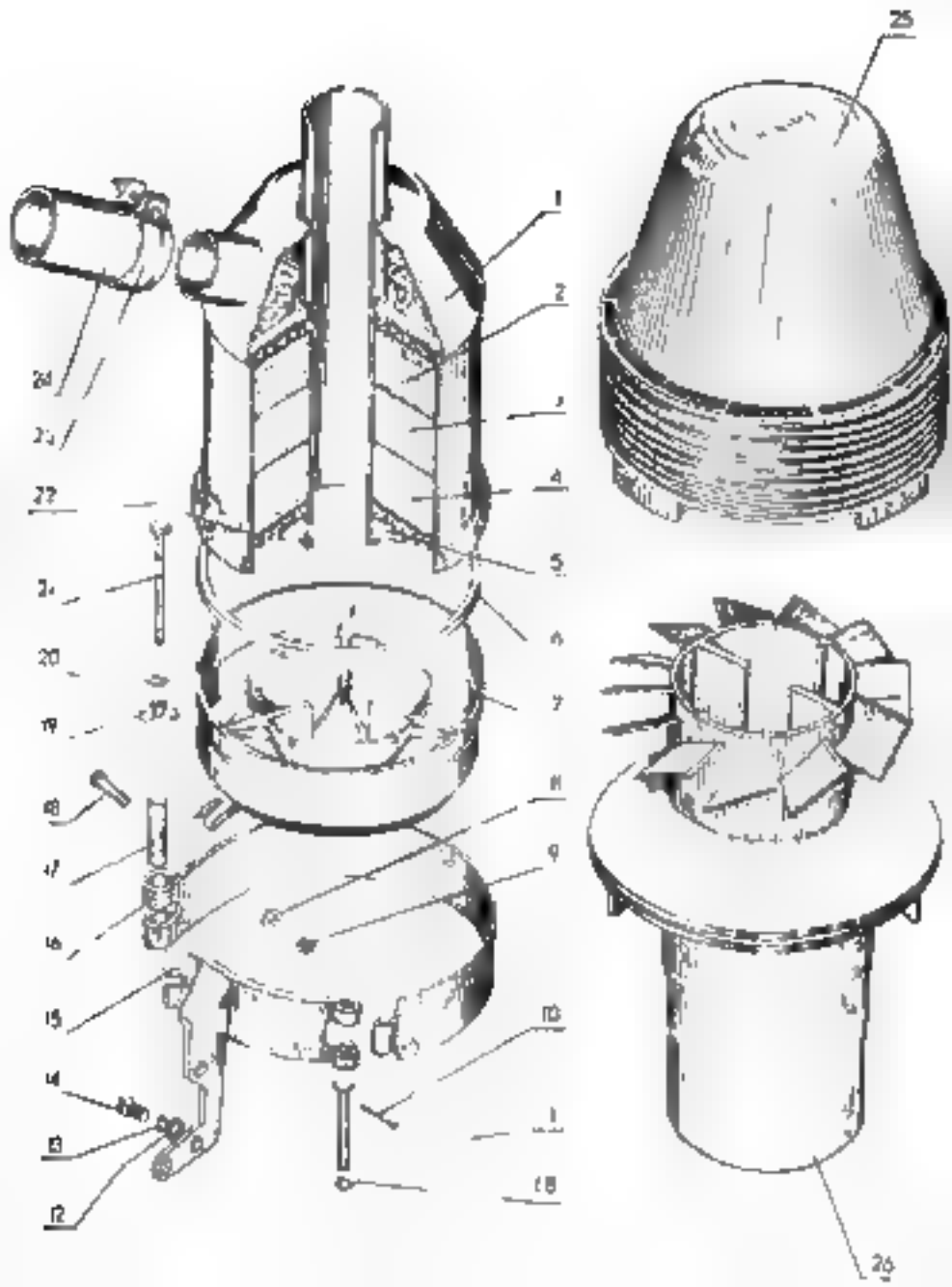

9
10
11
12
13
17
18
8
14
7
15
16
19
6
20
5
21 22 23 24 25
4
3
26 28 29
27
33
34
2
35
36
1
37
50
30 31 32
49
48
47
46
45
44
43
42
41
38
39
40
52 51 20

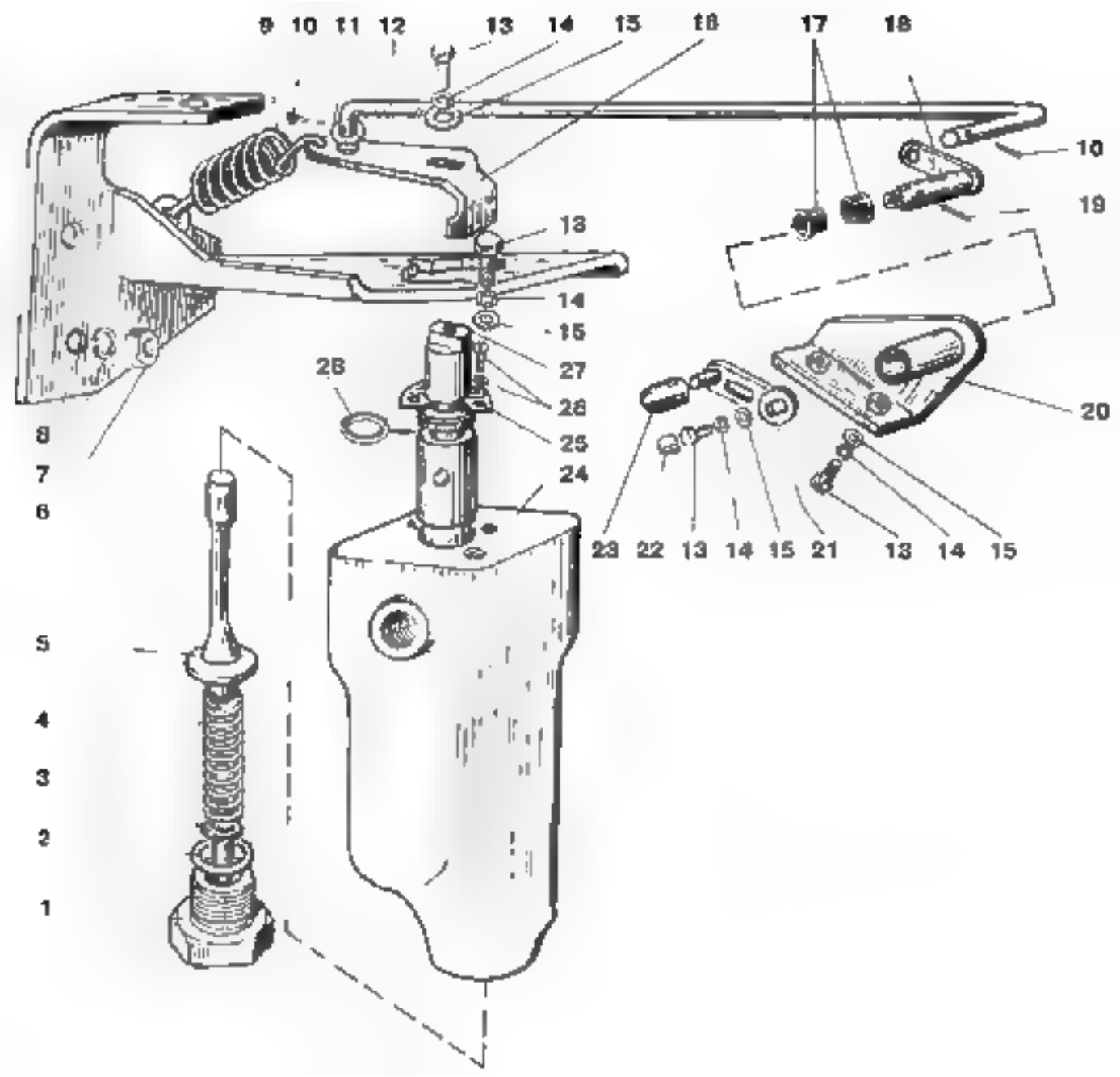

11
10
9
8
7
6
5
4
2
3
2
1
12
13
14
15
16
17
19
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
37
42
36
37
43
44
45
46
34
47
48
54
42
37
53
52
51
50
49

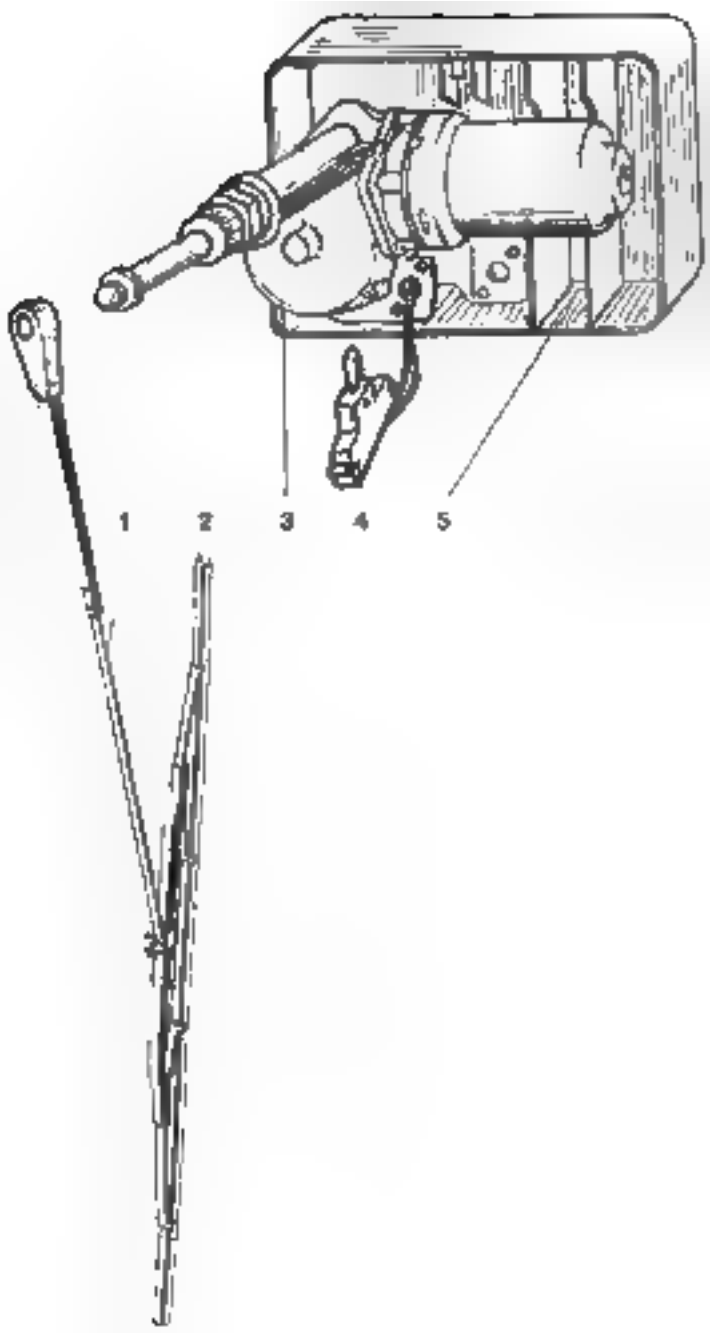

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 6 14 15 16 17 18 19 20 21
70 2 69 68 67 66 65
22 23 24 25 26 27 28 29 6 30 31 32
64 2 63 62 61 60 59 58 57 56 55 50 3 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 33 34

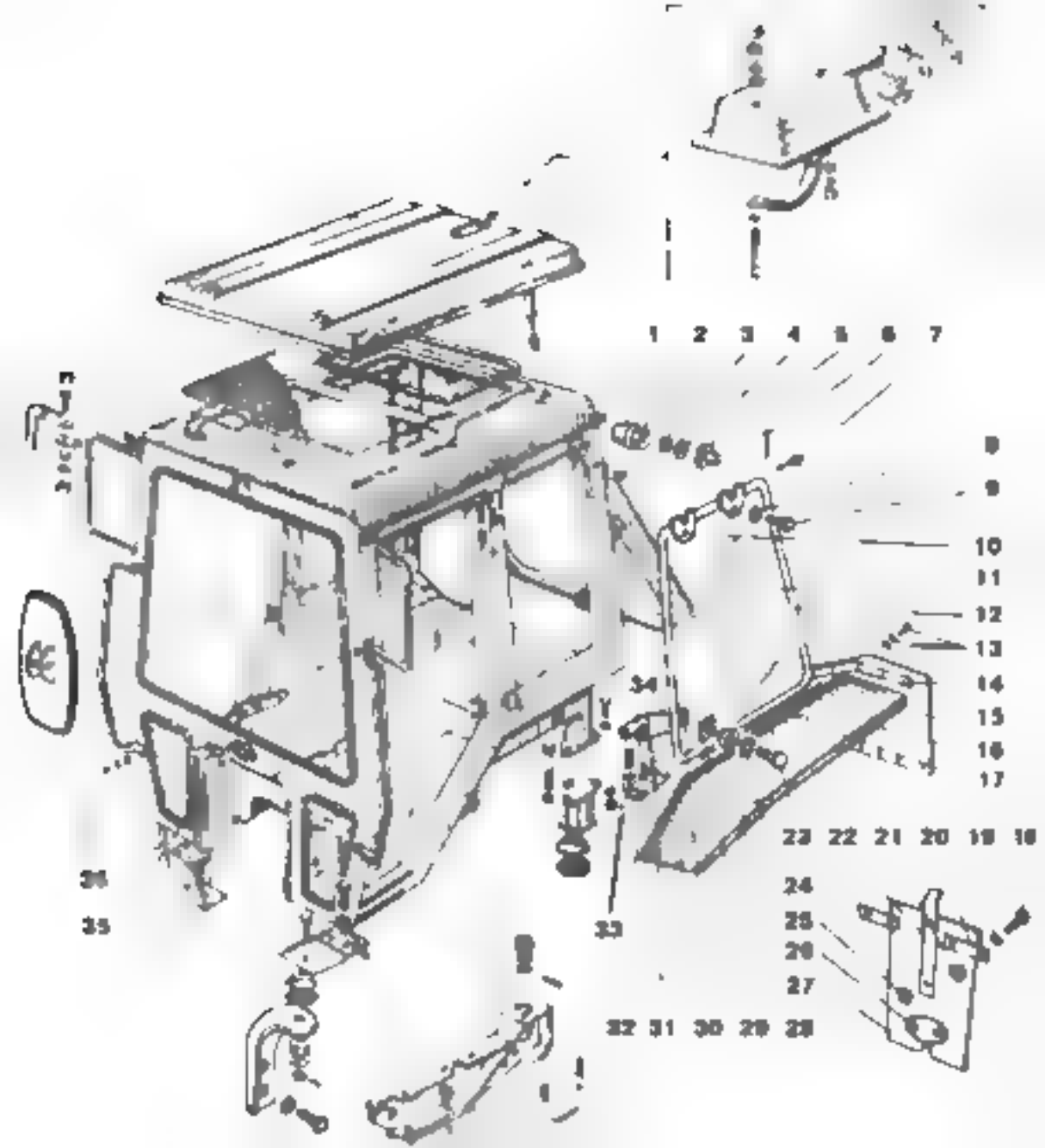

2
3
1
4
5
6
7

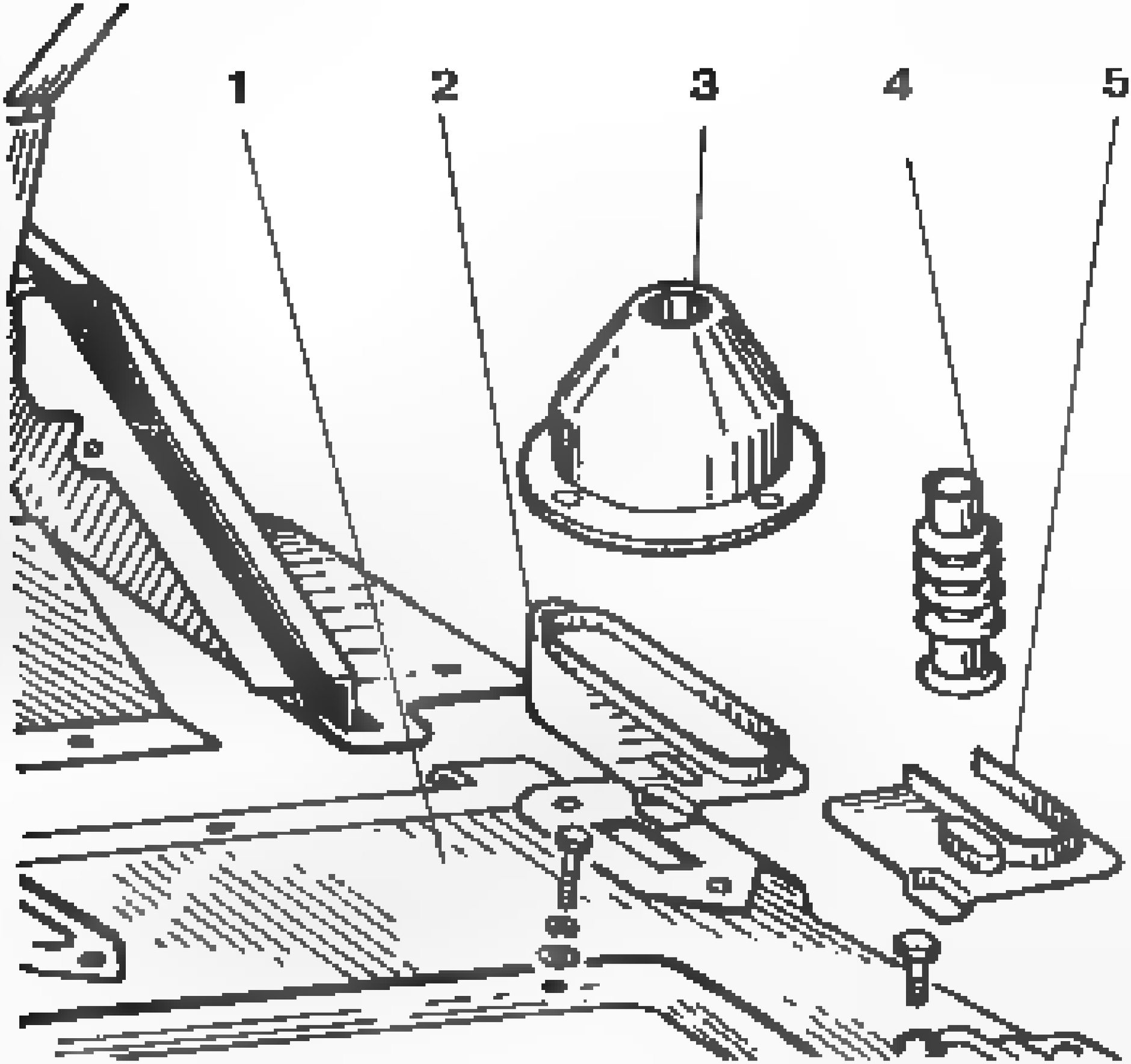

16
17
18
19
15
20
14
5
13
12
21
22
23
5
24
25
11
10
9
8
7
6
31
30
26
27
28
22
29
5
4
3
2
1

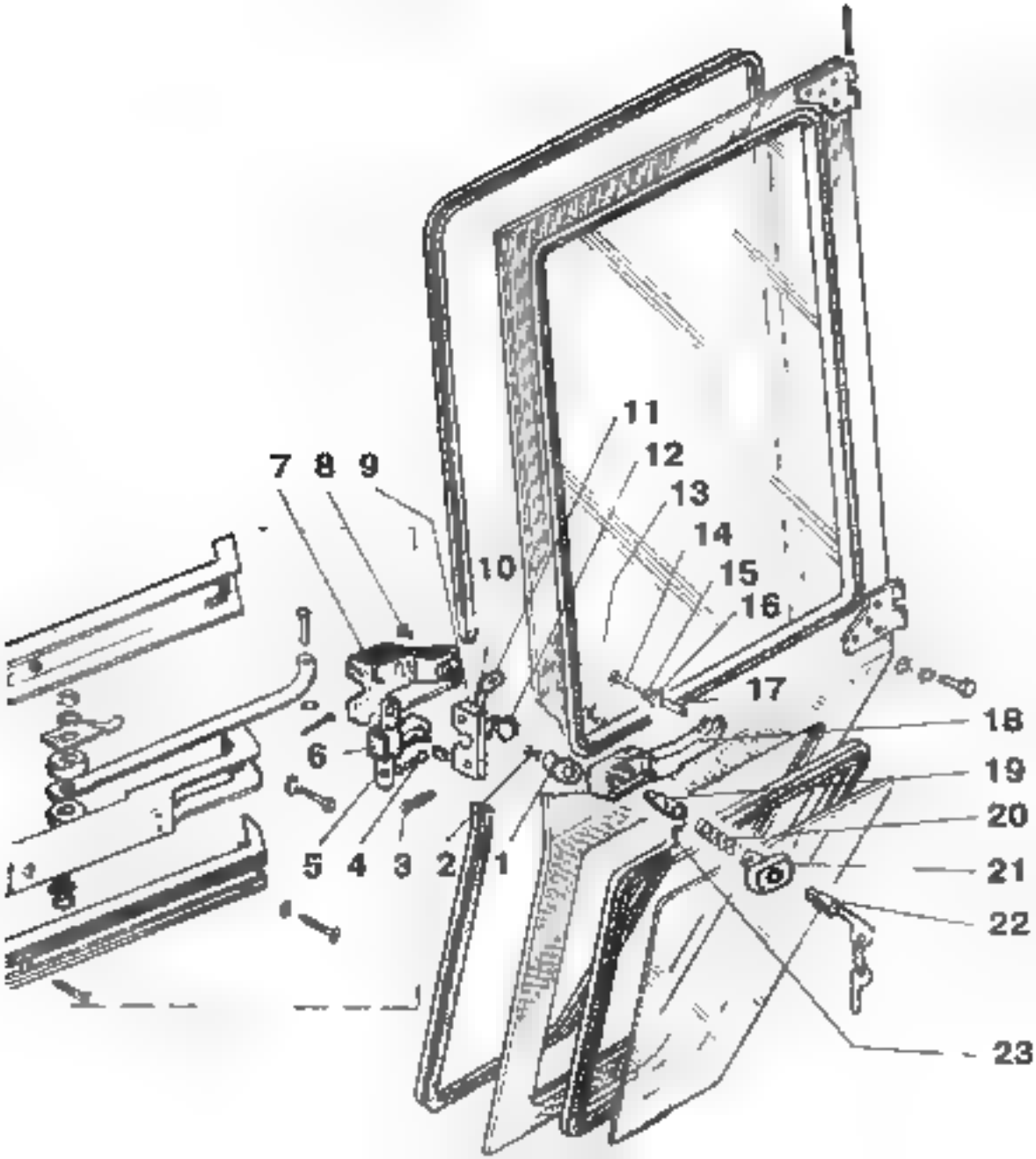

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

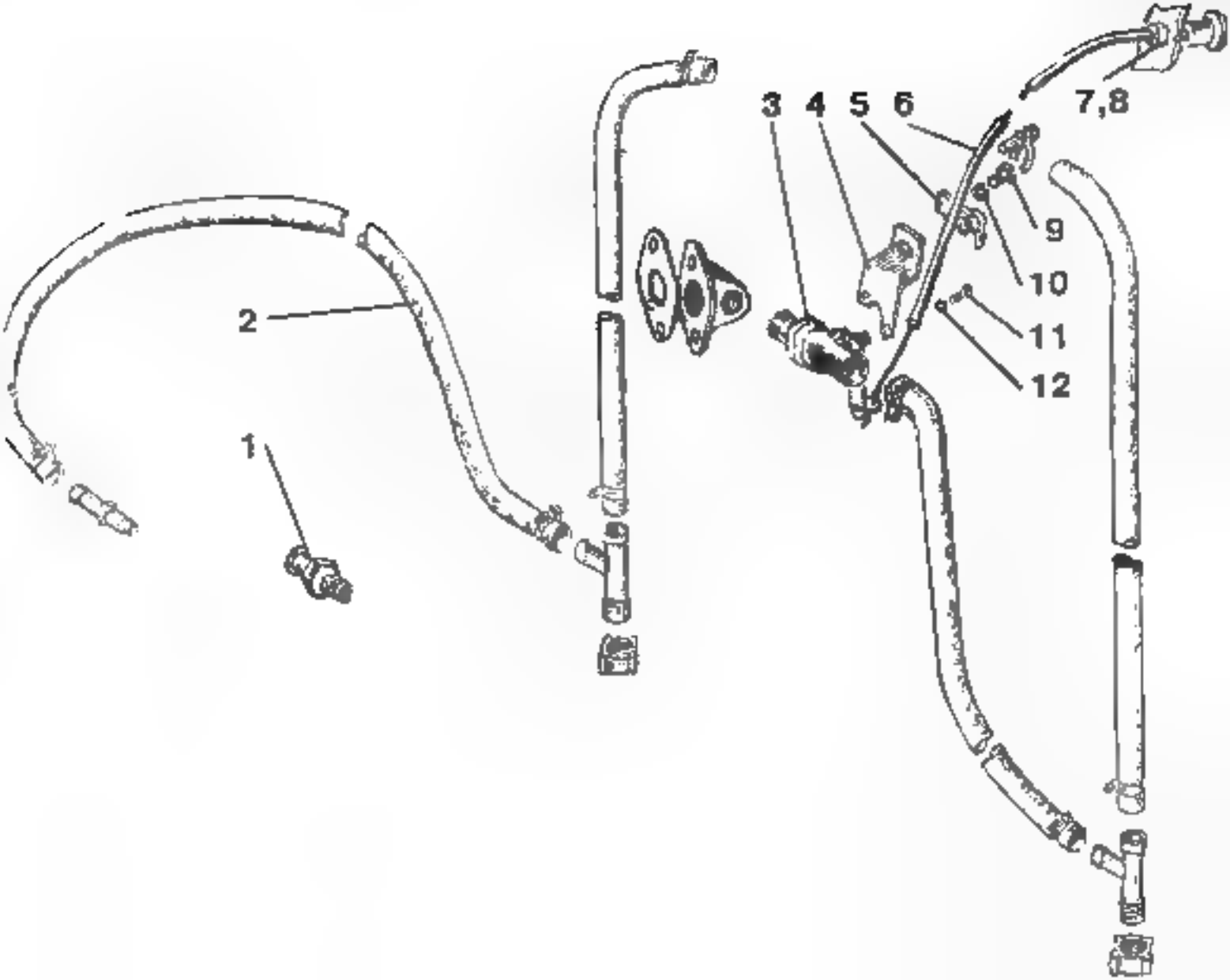

9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
10
19
13
14
15
27
26
28
25
24
20
8
7
6
23
22
13
14
15
21
13
14
15
5
4
3
2
1

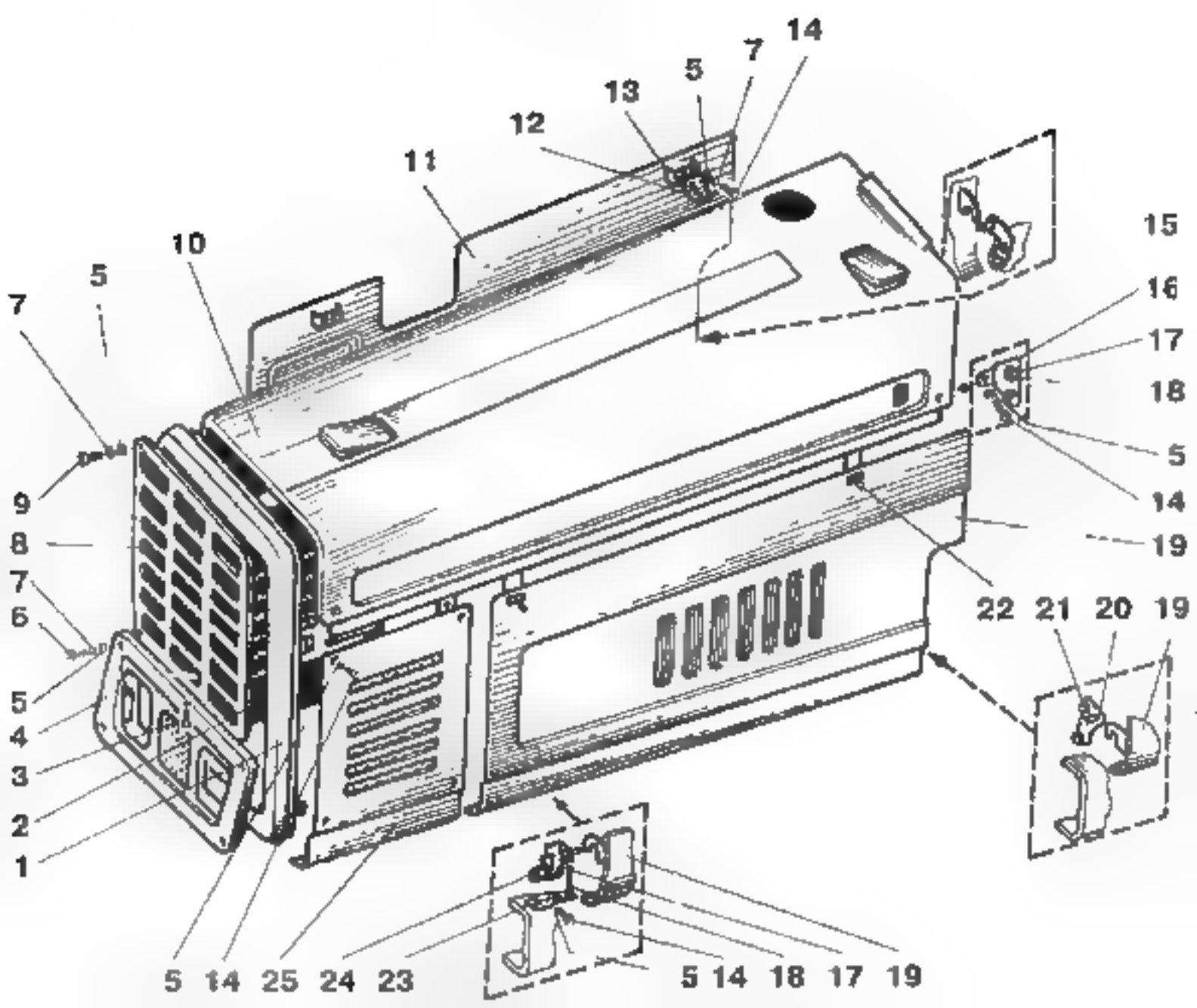

1
2
3
4
5

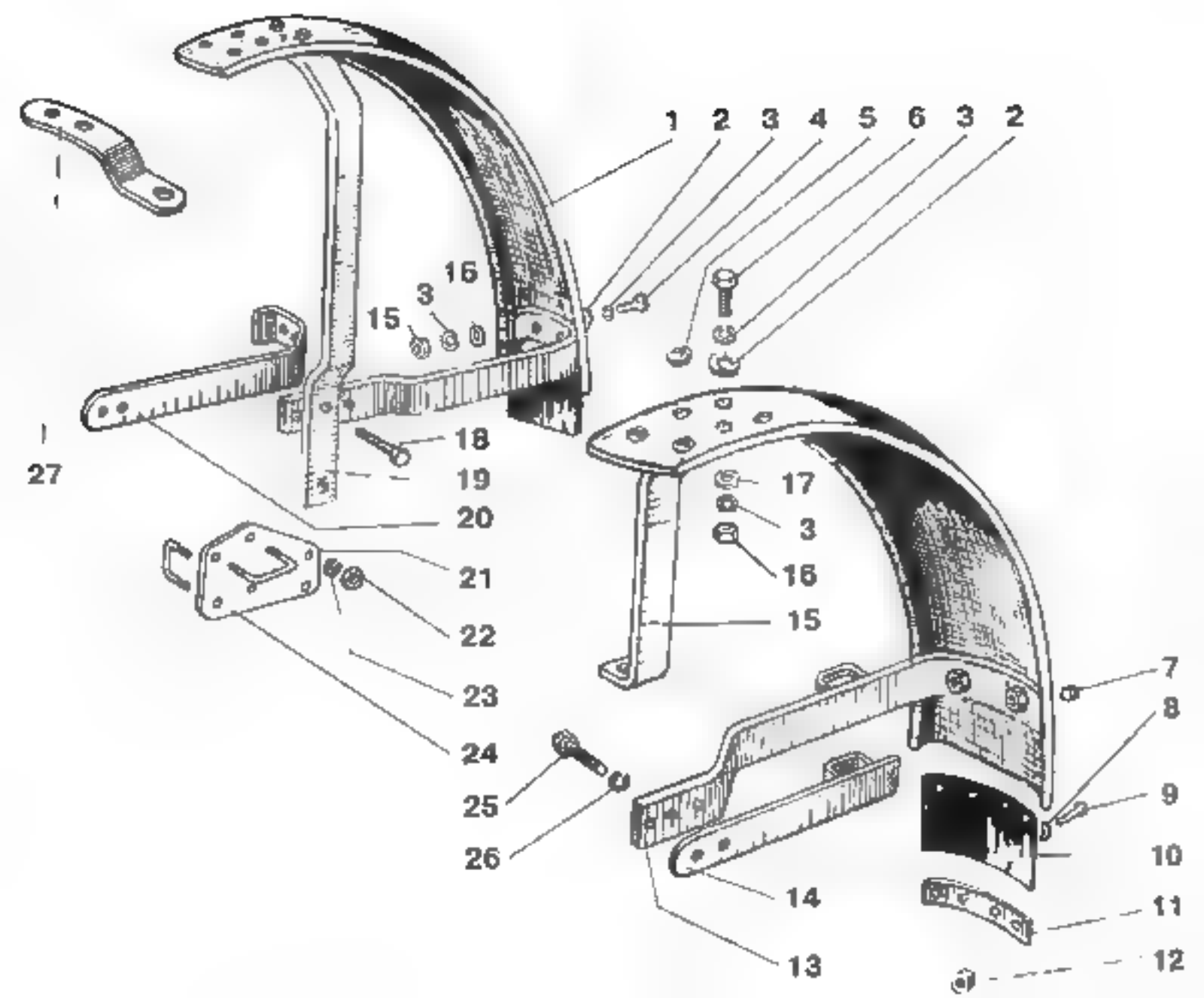

1 2 3 4 5 6 7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
23 22 21 20 19 18
24
25
26
27
32 31 30 29 28
34
33
36
35

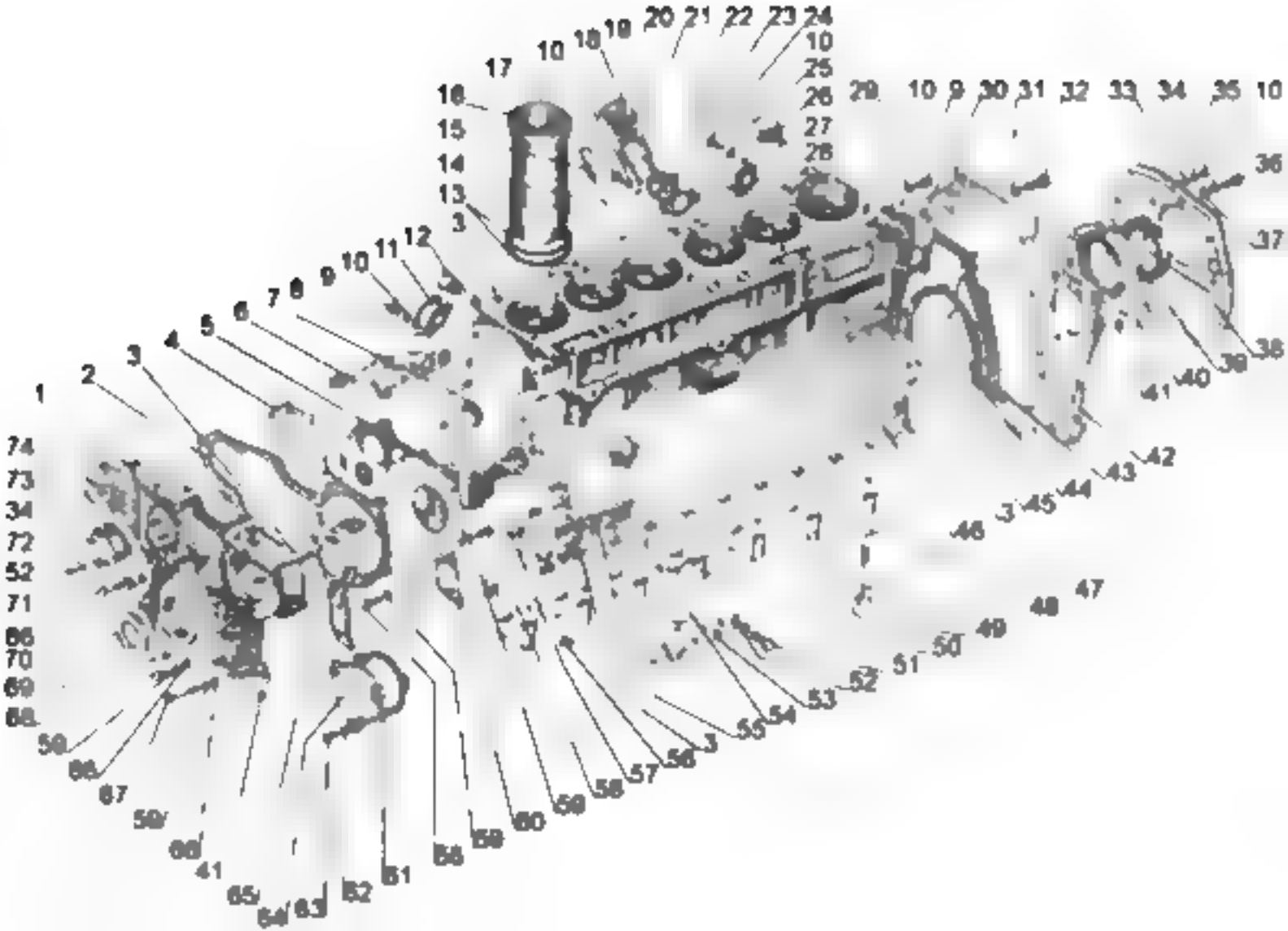

1
2
3
4
5

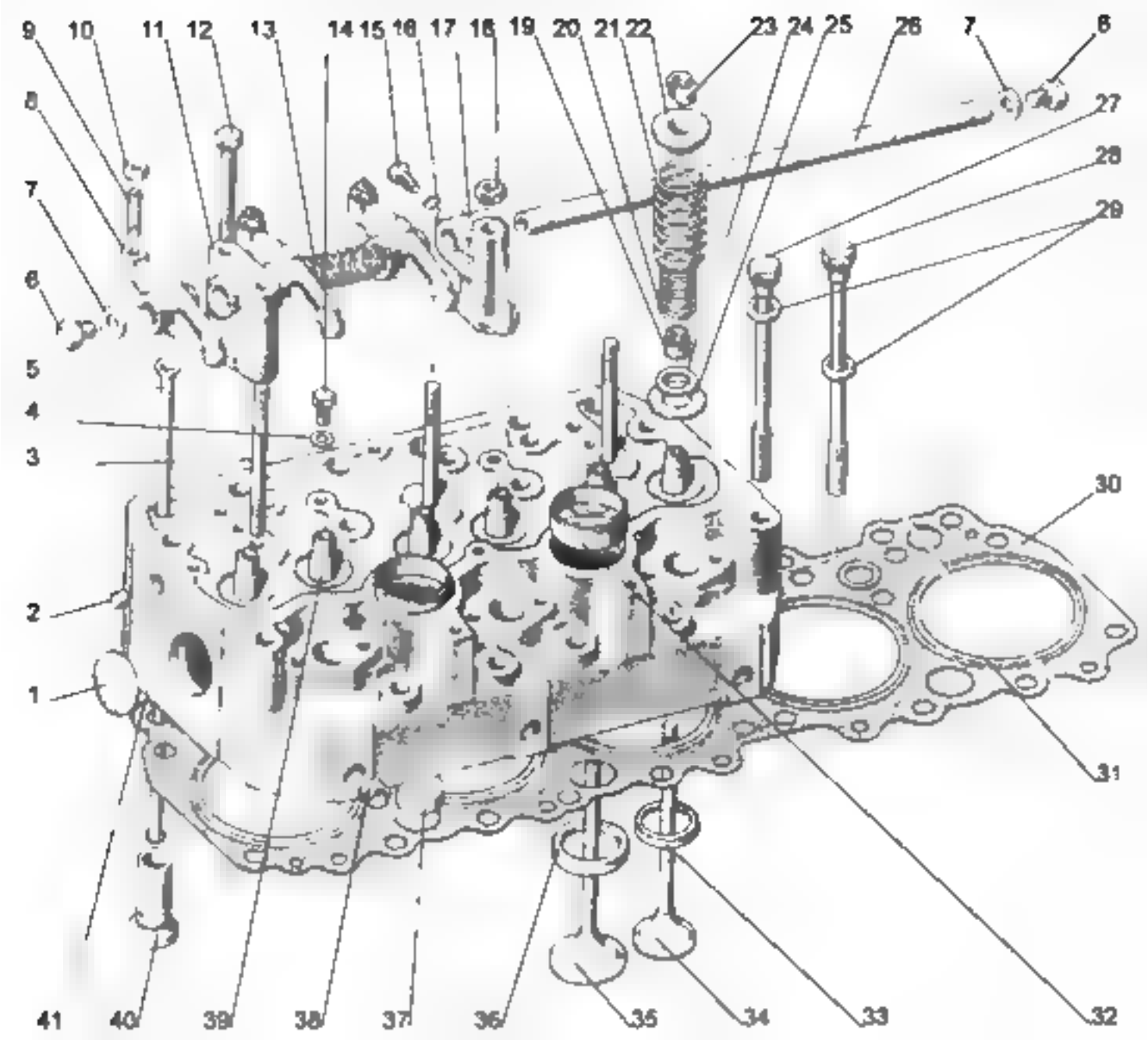

7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
6
5
4
3
2
1

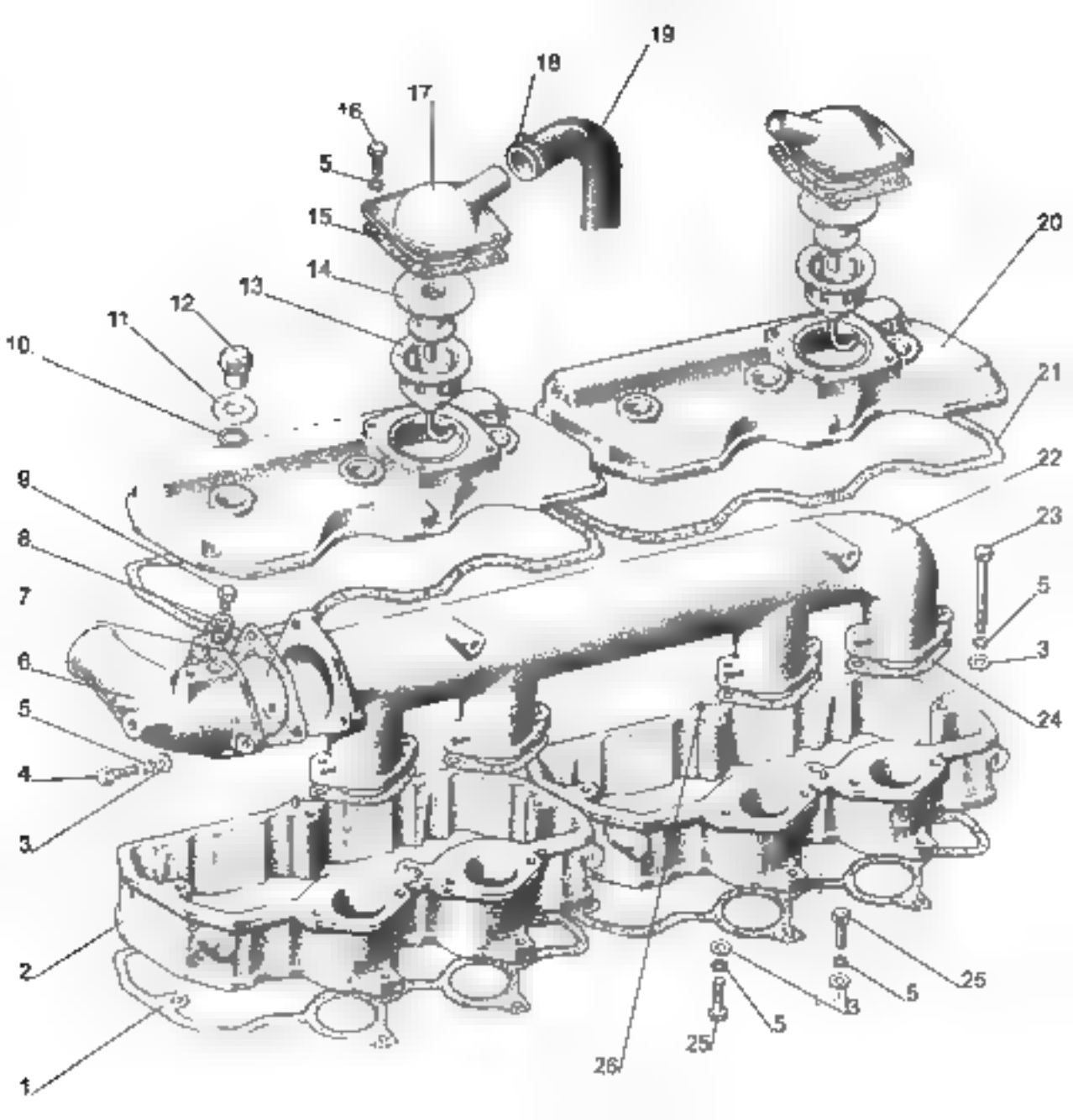

1
2
3
4
5
6
7,8
9
10
11
12

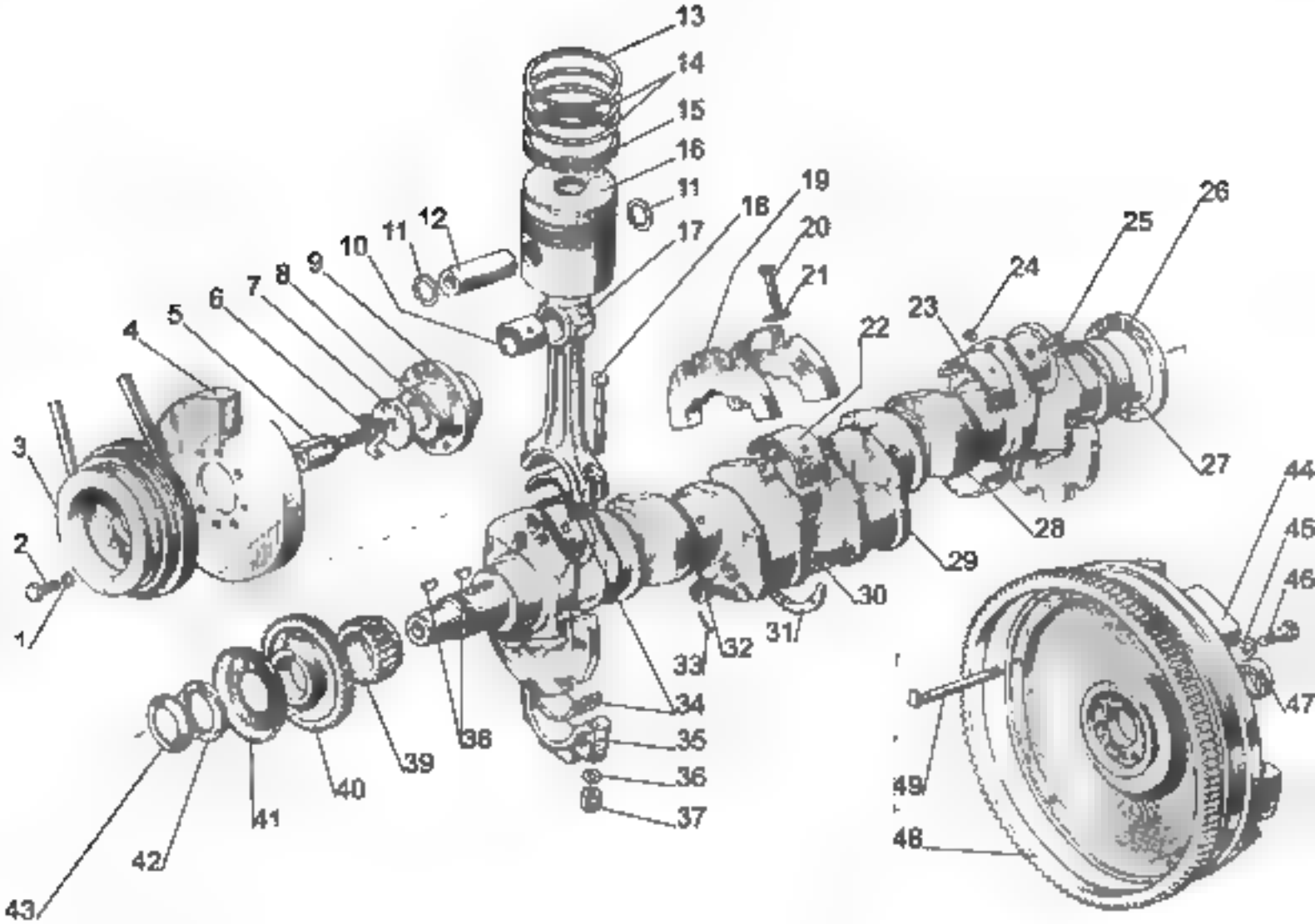

14
7
5
13
12
11
10
15
16
17
18
5
14
19
22 21 20 19
5
7
9
8
7
6
5
4
3
2
1
5 14 25 24 23
5 14 18 17 19

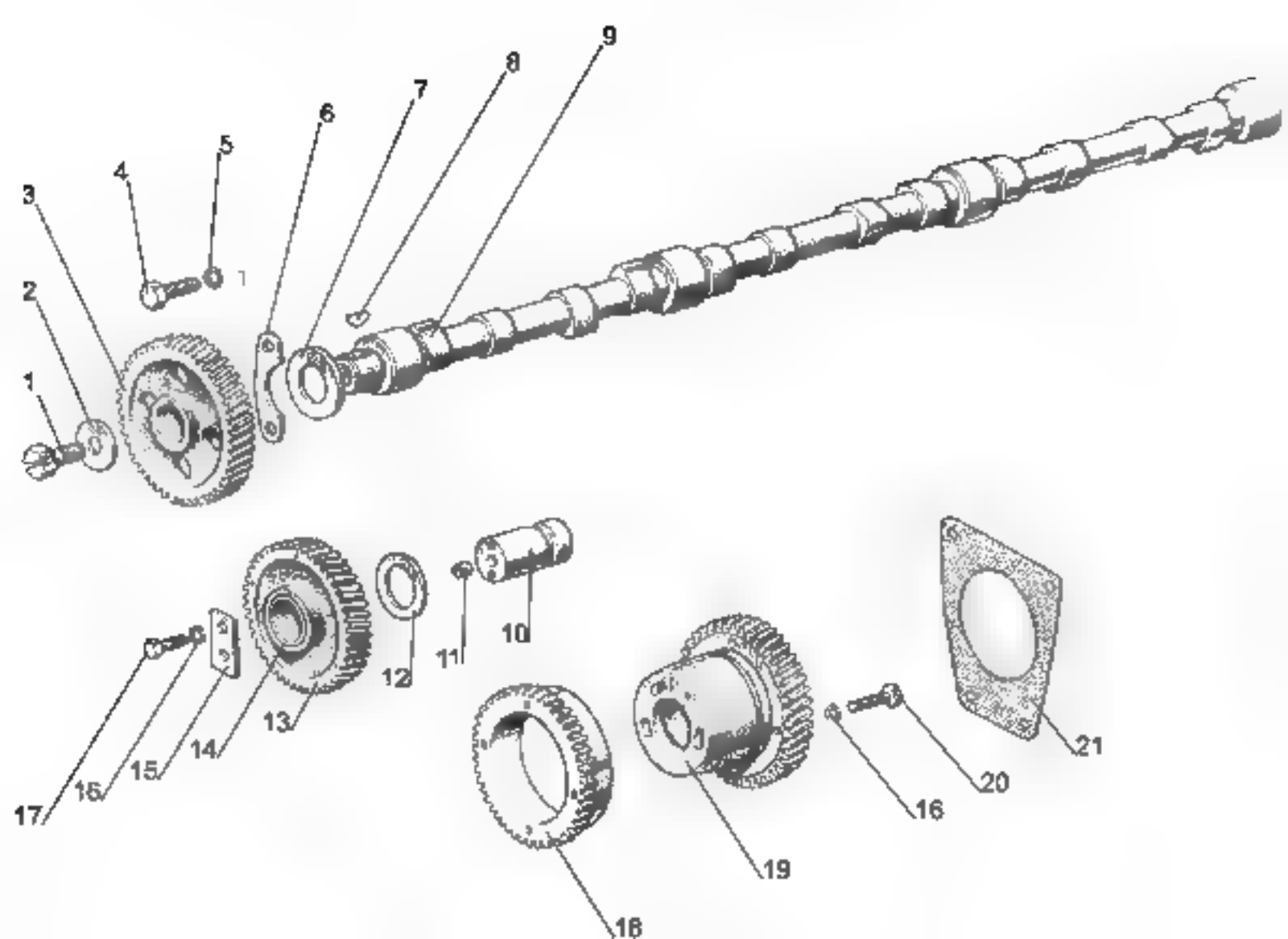

1
2
3
4
5
6
3
2
16
3
15
18
19
27
20
21
22
23
24
25
26
17
3
16
15
7
8
9
10
11
12
13
14

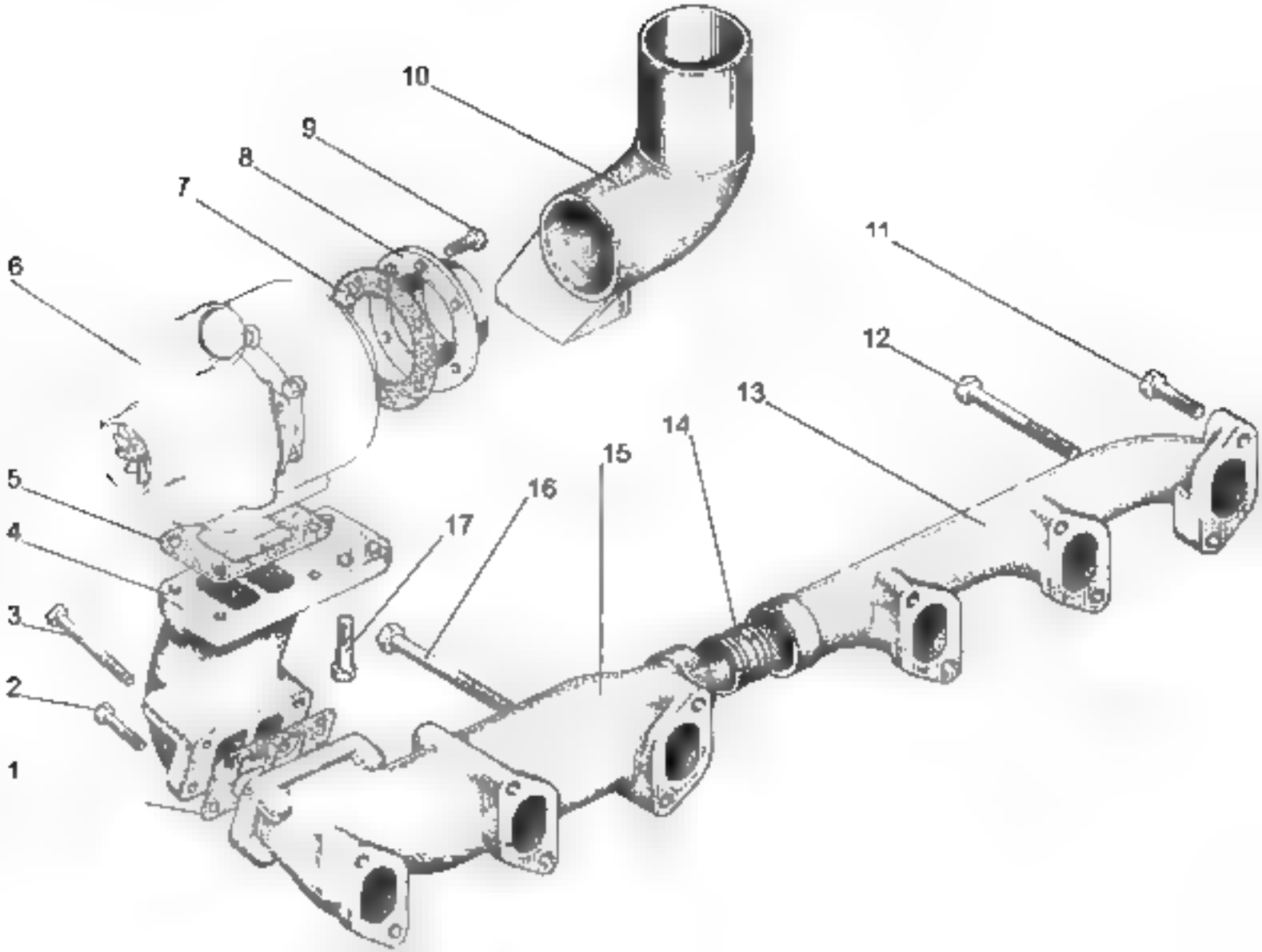


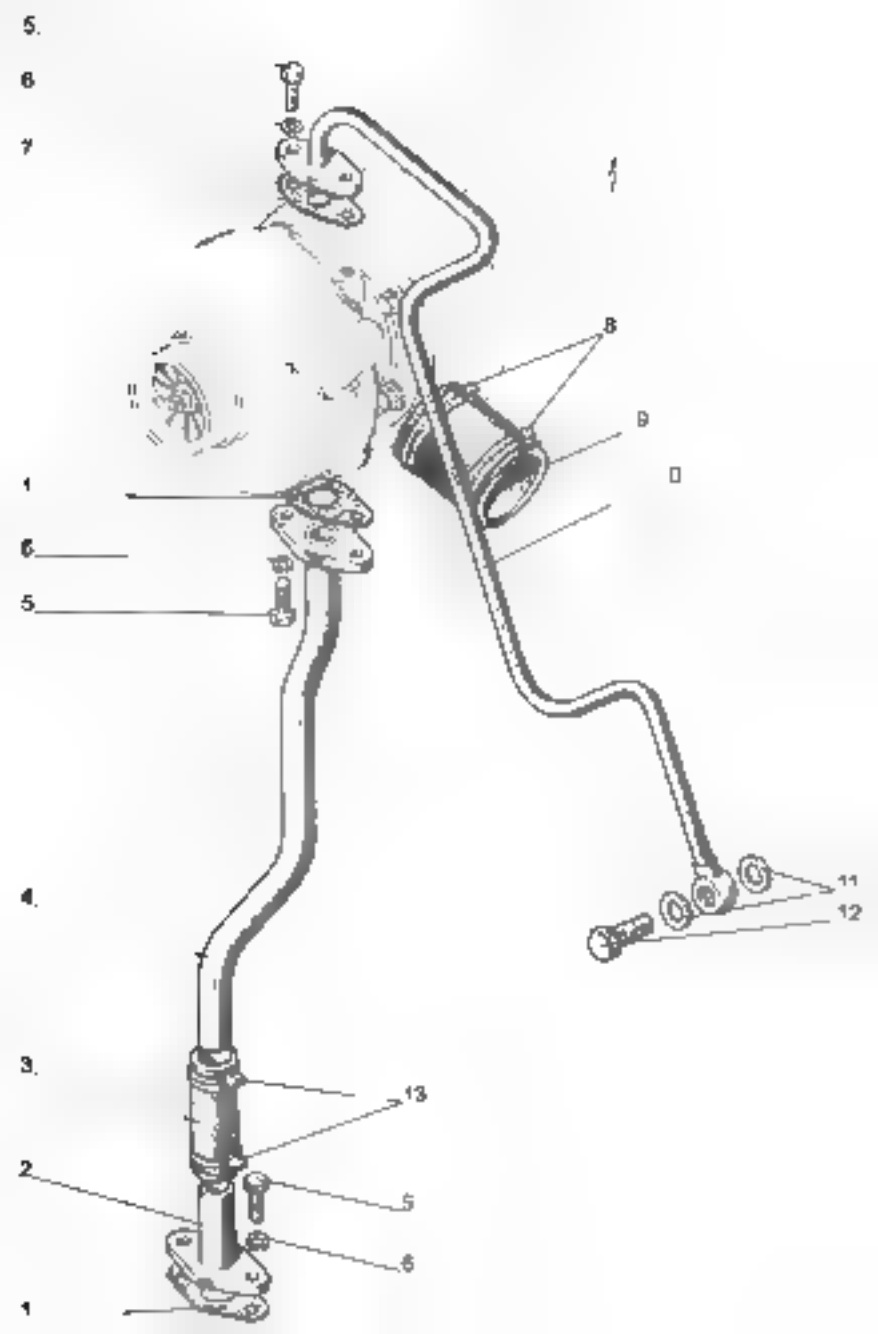

9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
7
6
8
7
6
5
4
3
2
1
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41

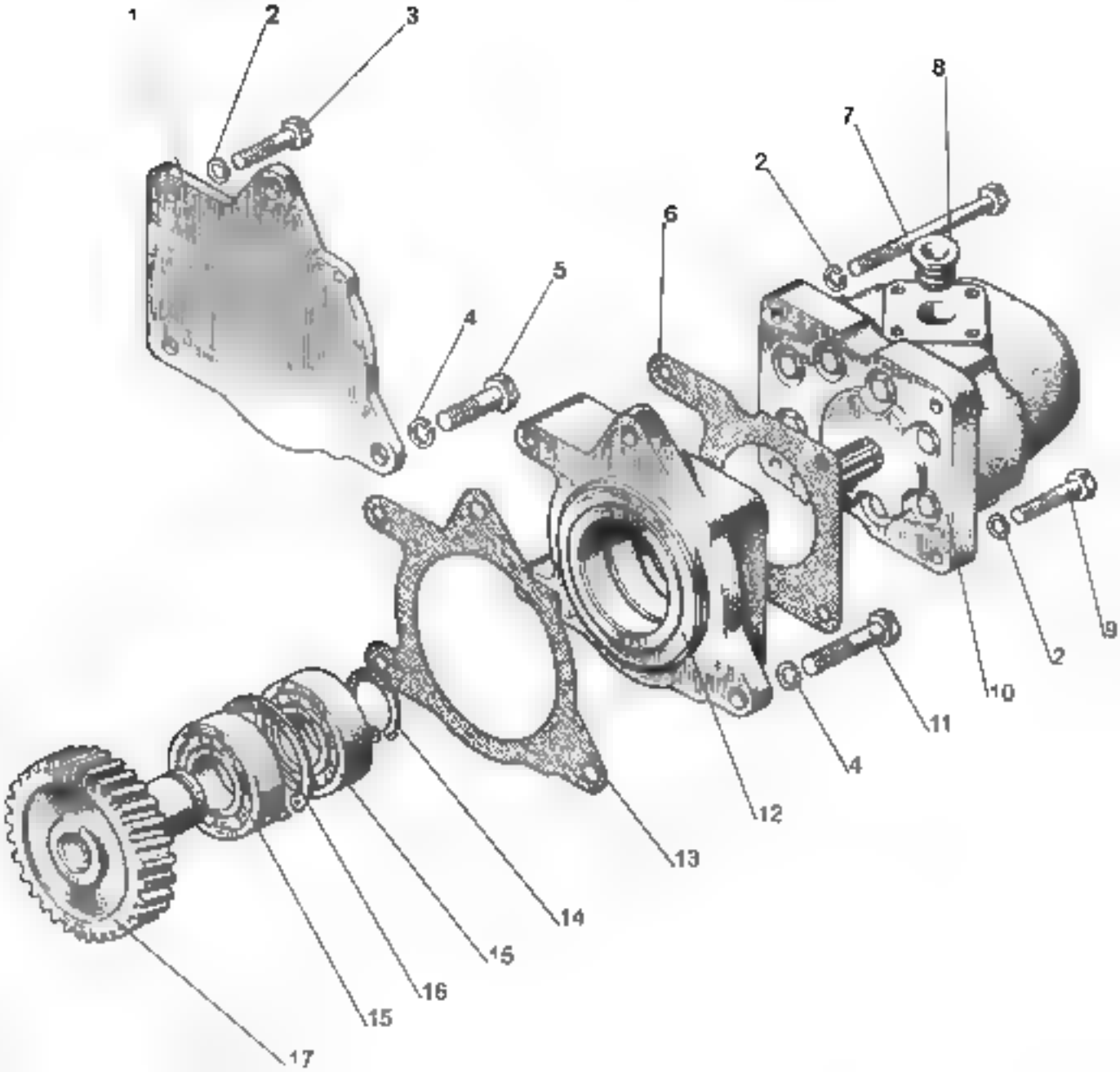

19
18
17
16
5
15
14
13
12
11
10
20
21
22
23
5
3
24
9
8
7
6
5
4
3
2
1
25
5
13
5
25
26

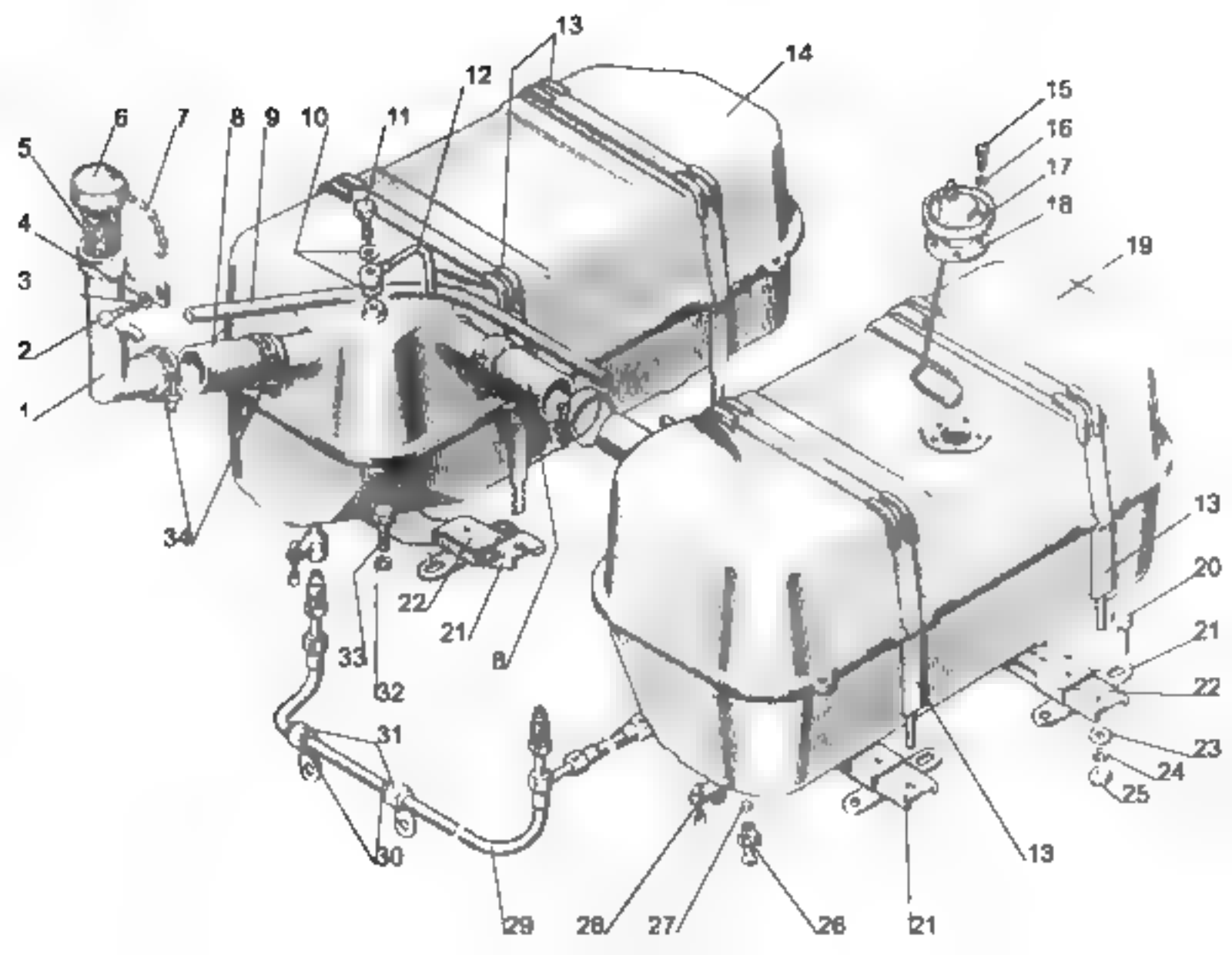

13
14
15
16
11
19
18
20
21
17
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
26
25
24
23
22
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49

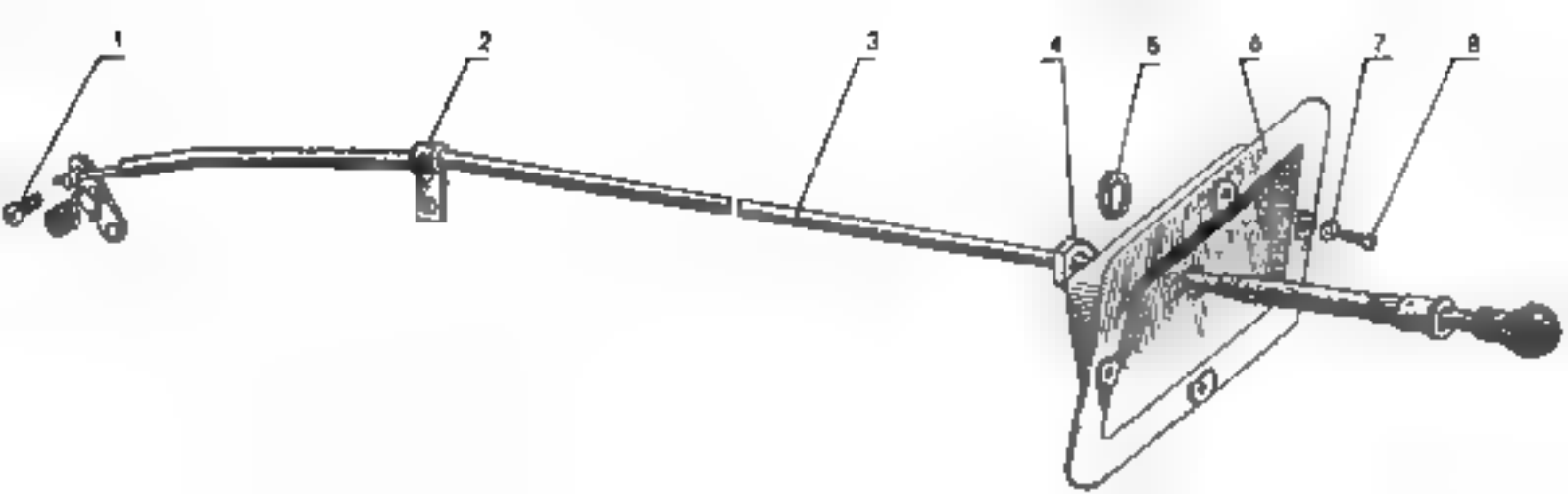

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

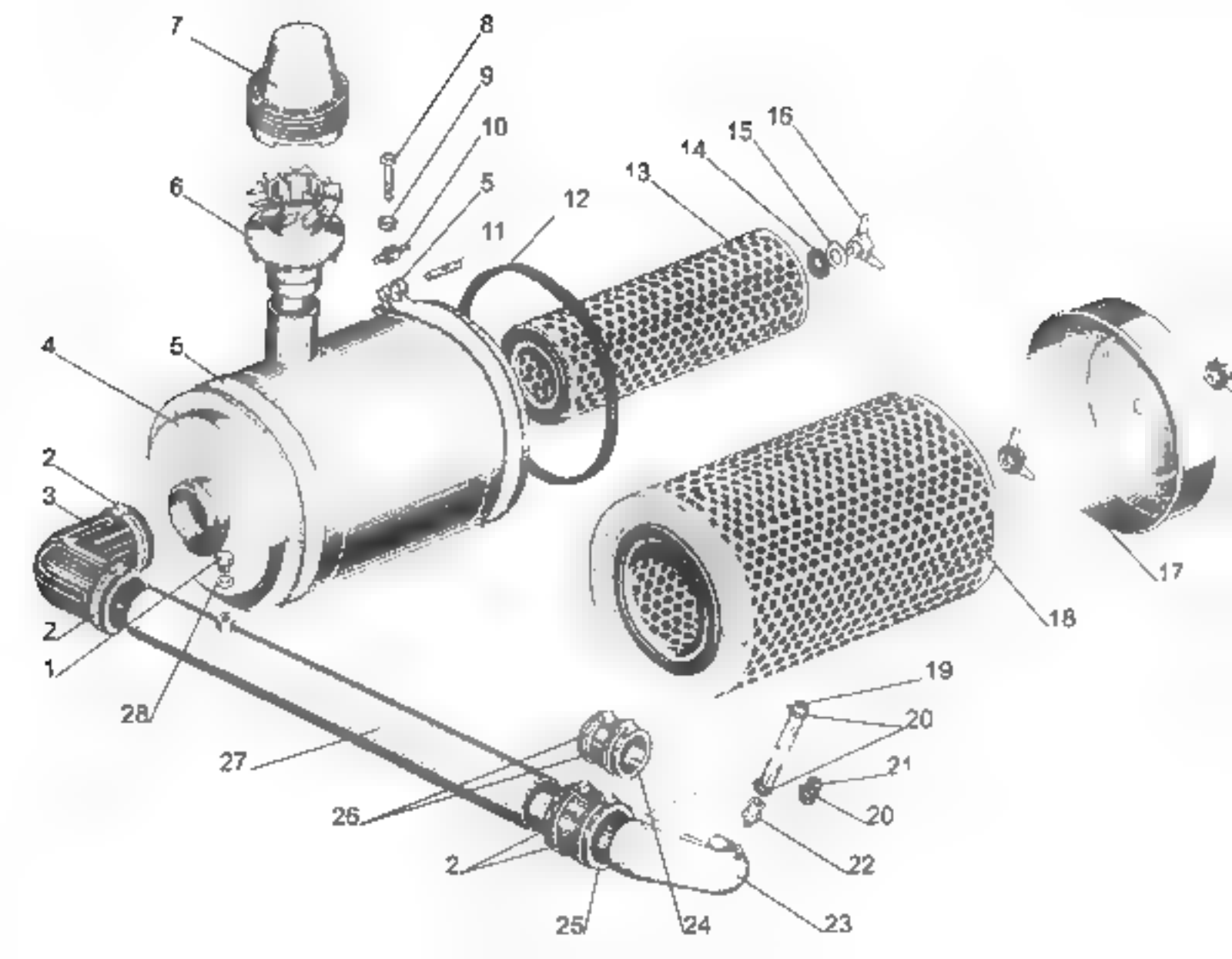

10
9
8
7
6
11
12
13
14
15
16
17
5
4
3
2
1

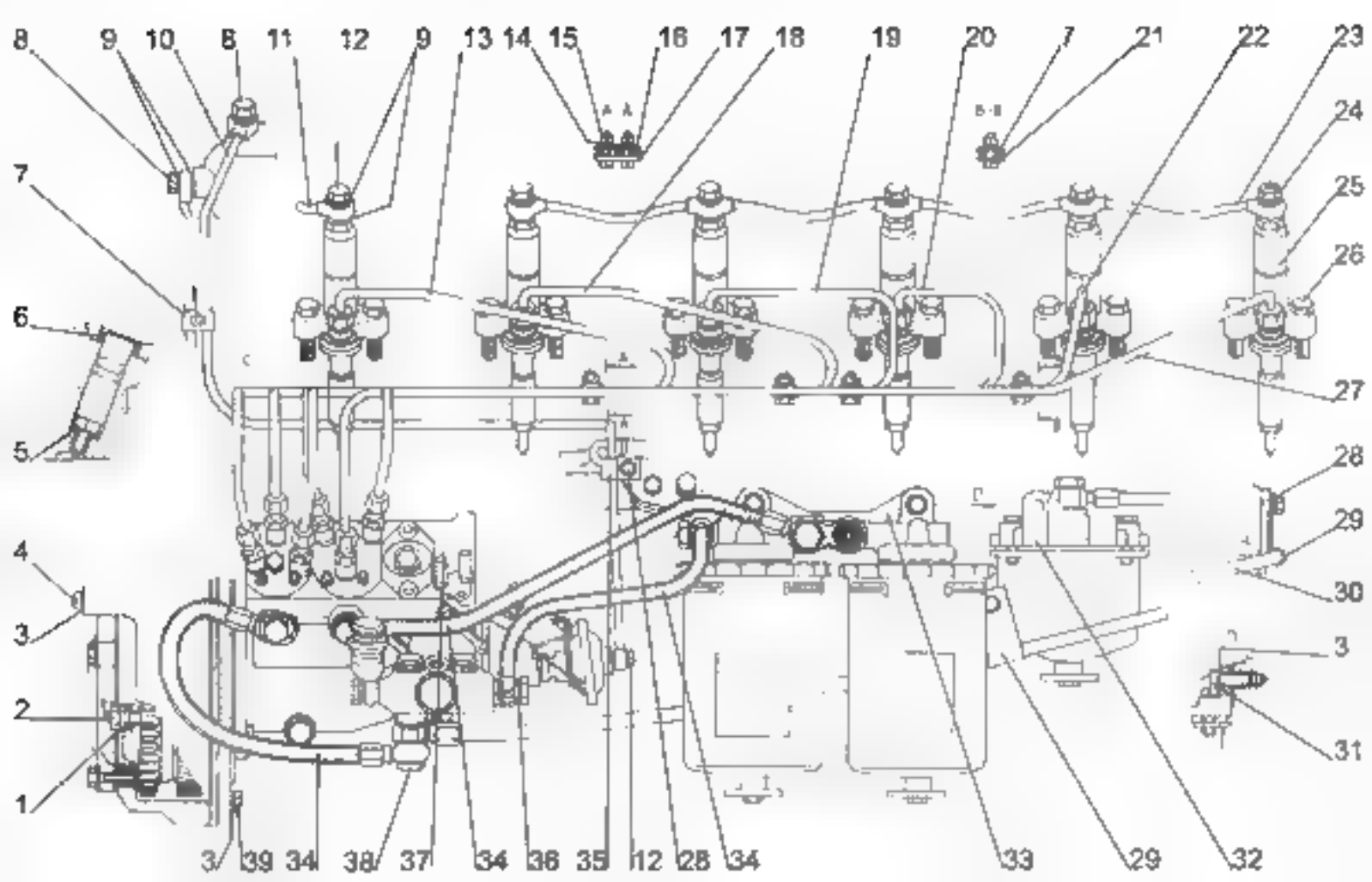

5.
6
7
8
9
10
1
6
5
4.
11
12
3.
13
2
5
6
1

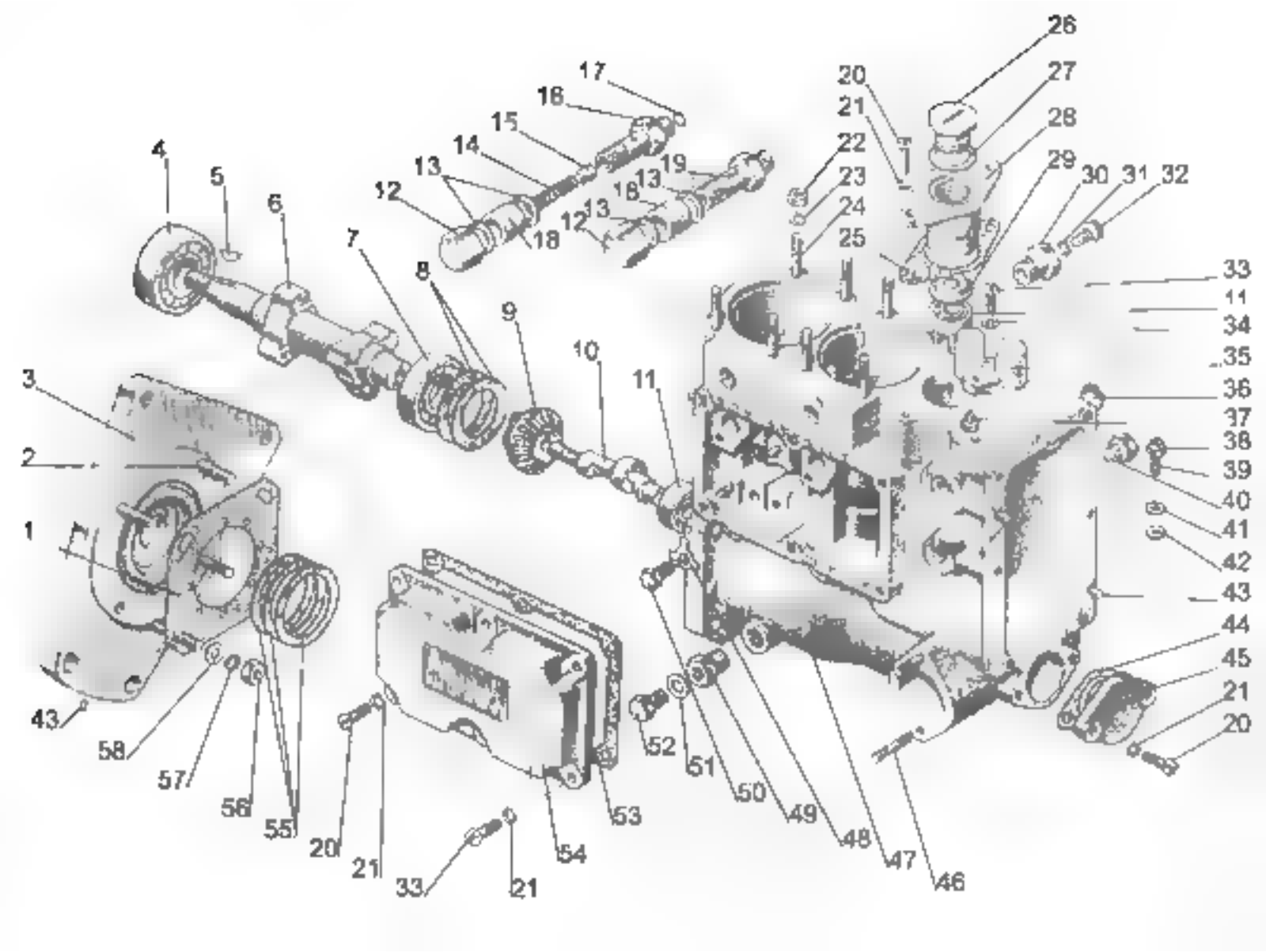

1
2
3
8
7
2
6
5
4
9
2
10
11
4
12
13
14
15
16
15
17

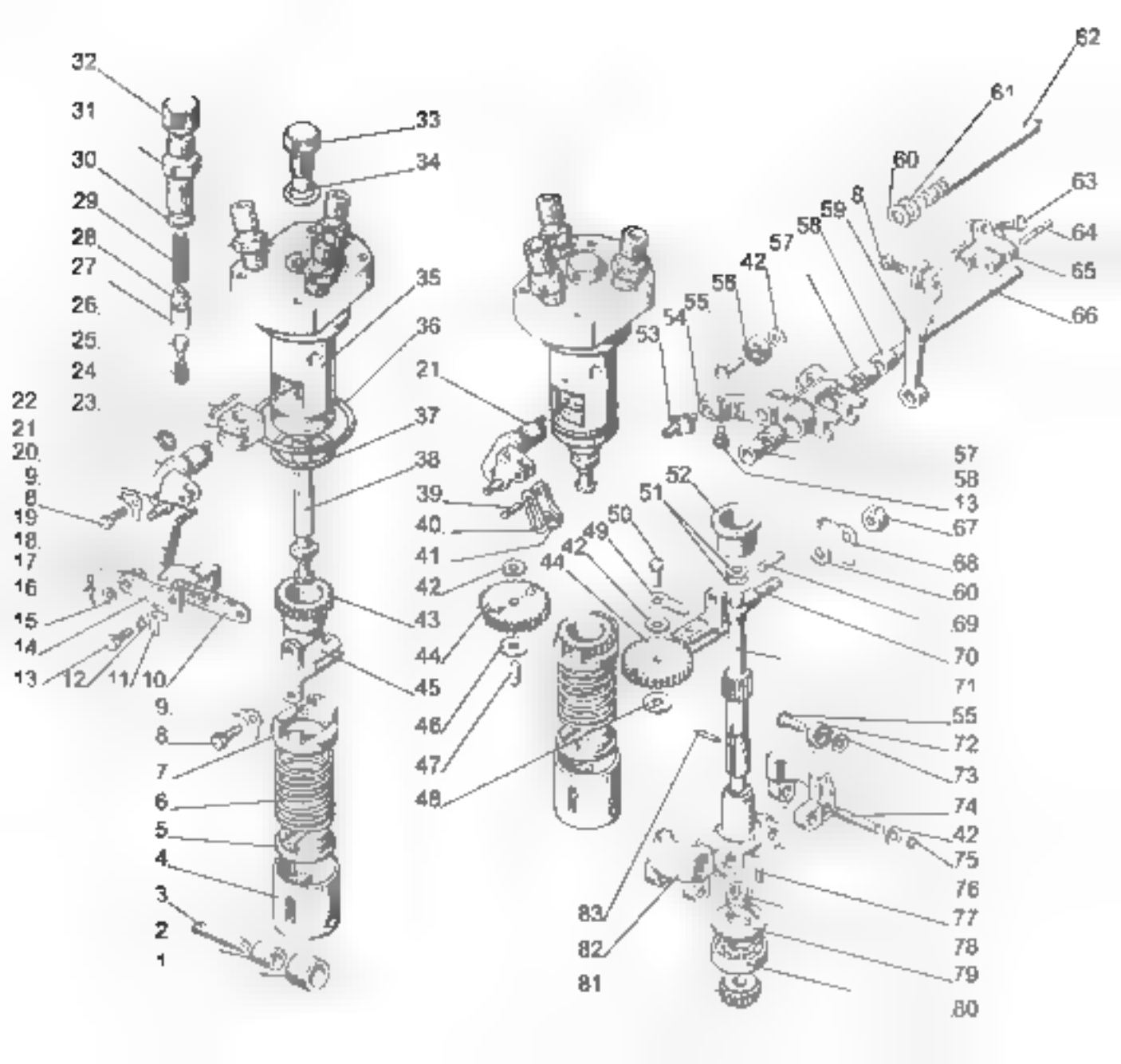

13
14
12
15
16
17
18
19
6
7
8
9
10
11
5
4
3
2
1
34
13
20
21
22
23
24
25
22
21
33
32
8
31
30
29
28
27
26
21
13

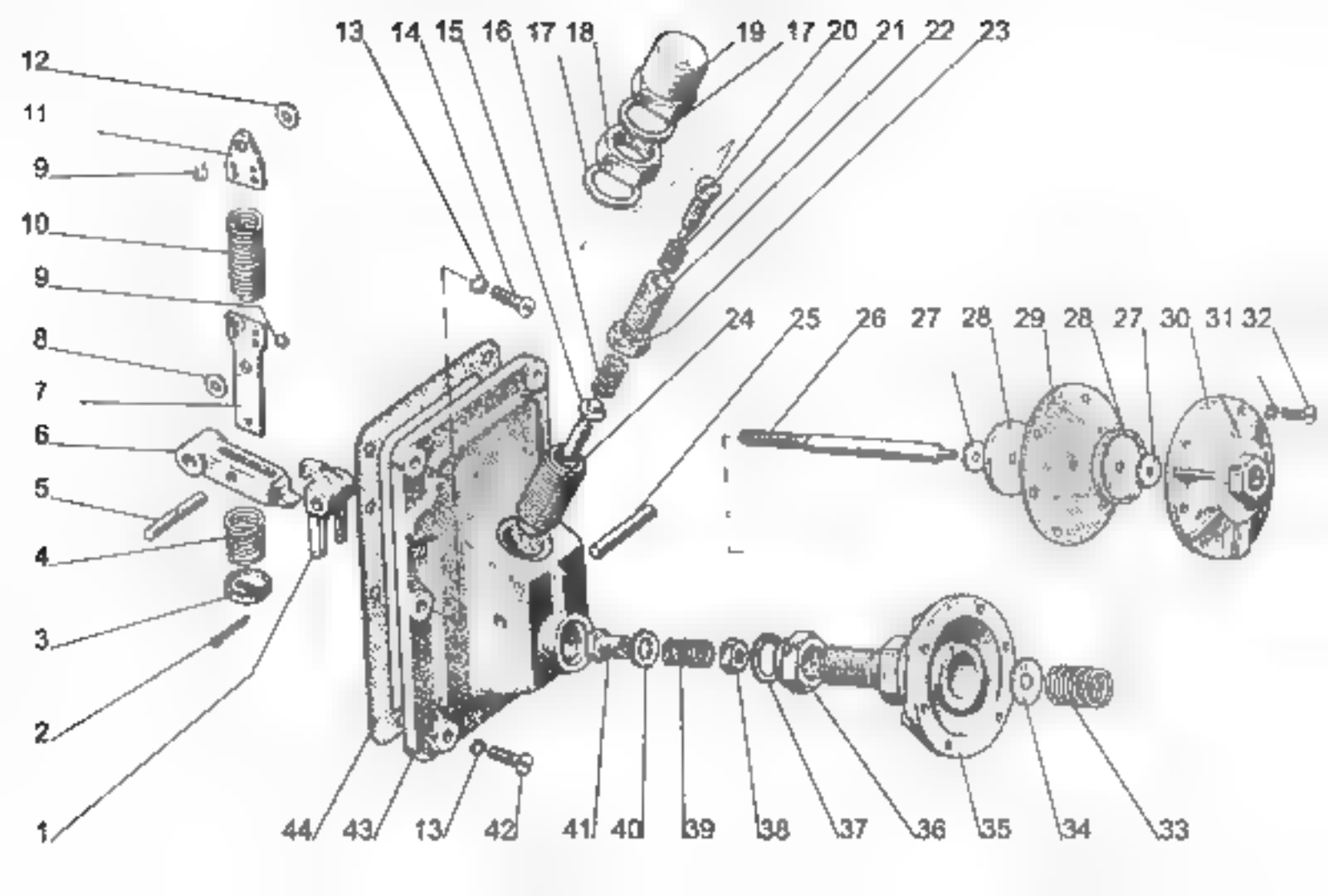

1
2
3
4
5
6
7
8

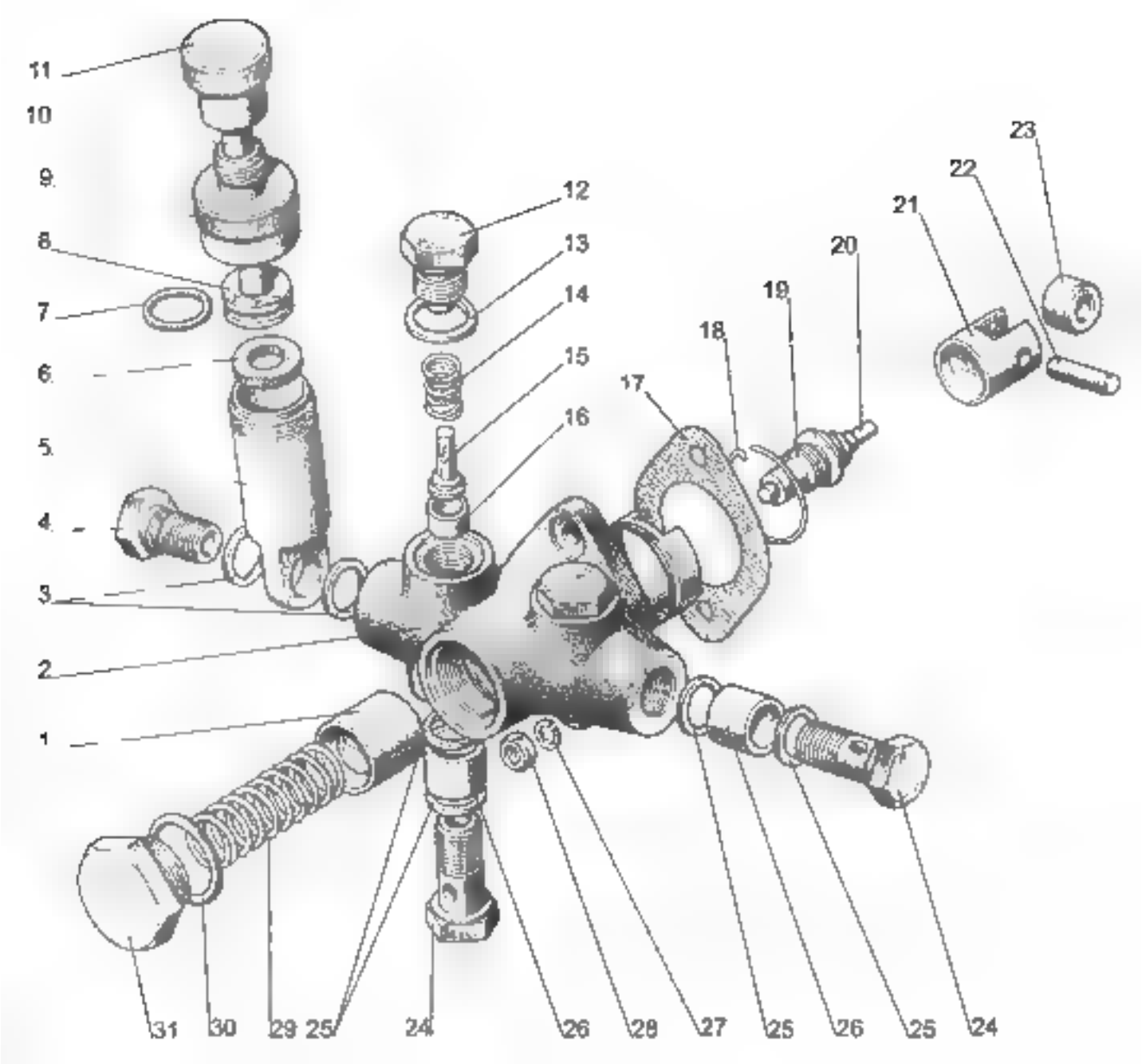

7
8
9
10
5
6
11
12
13
14
15
16
4
5
2
3
2
1
28
27
26
2
25
24
23
22
20
21
20
19
18
17

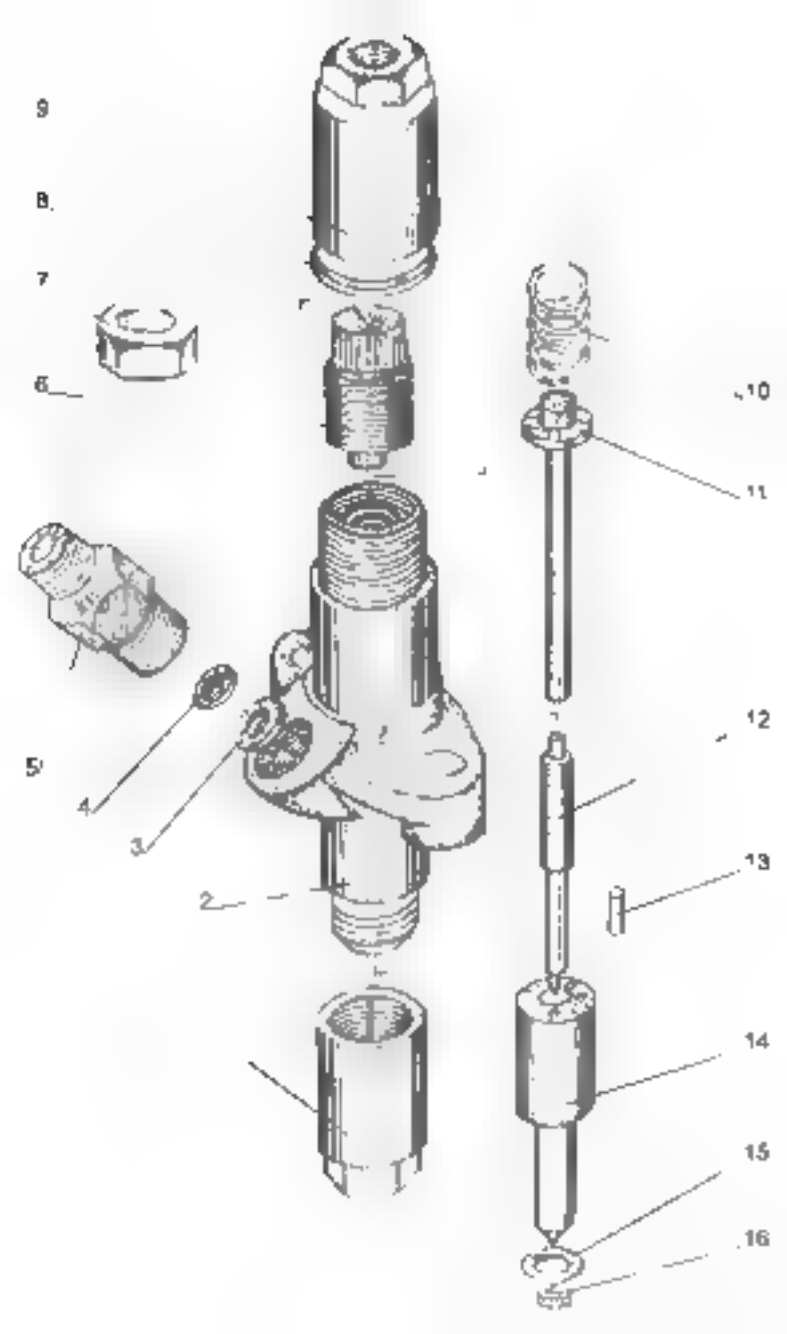

8
9
10
8
11
12
9
13
14
15
16
17
18
19
20
7
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
3
31
7
6
5
4
3
2
1
3
39
34
38
37
34
36
35
12
28
34
33
29
32

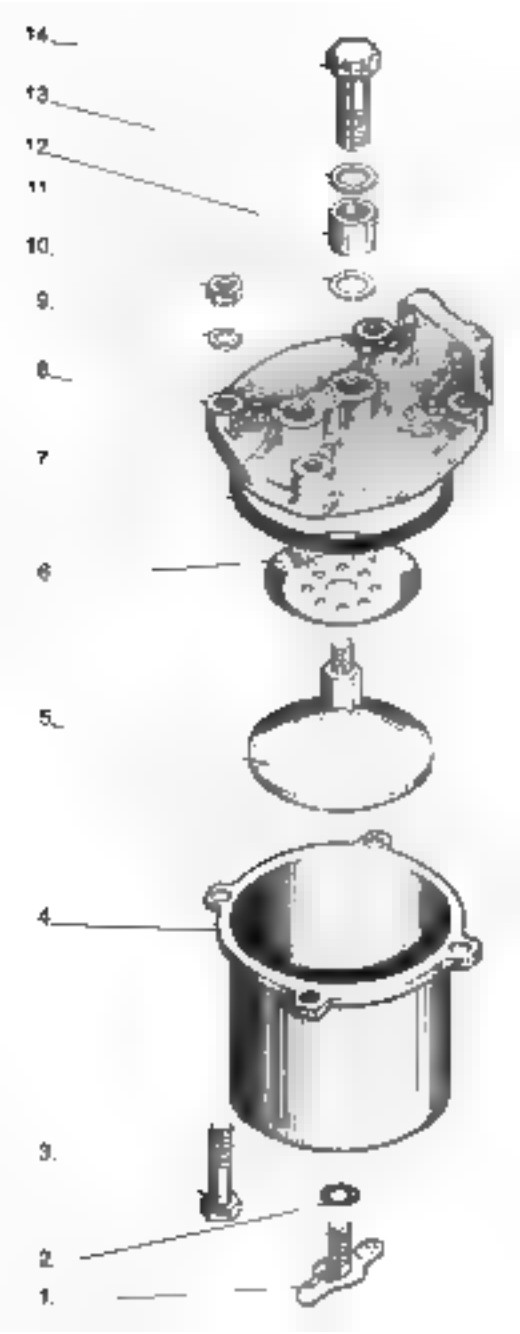

26
27
28
29
30
31
32
20
21
22
23
24
25
17
16
15
14
13
12
18
19
4
5
6
7
8
9
10
11
3
2
1
33
11
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
21
20
43
58
57
56
55
20
21
33
21
54
53
52
51
50
49
48
47
46

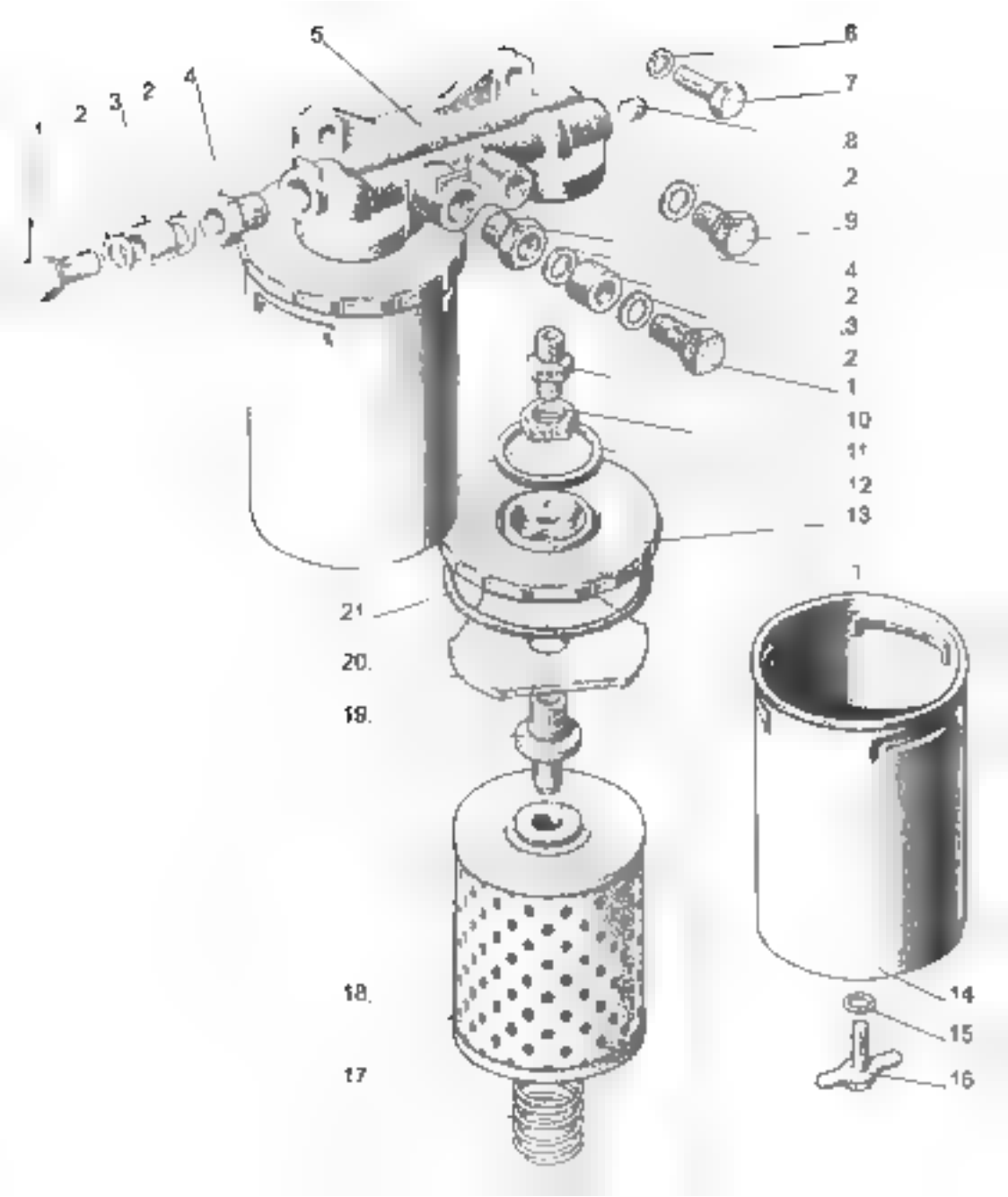

32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
9
8
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
21
53
54
55
56
42
57
58
59
8
60
61
62
63
64
65
66
57
58
13
67
68
60
69
70
71
55
72
73
74
42
75
76
77
78
79
80
52
51
50
49
42
44
83
82
81

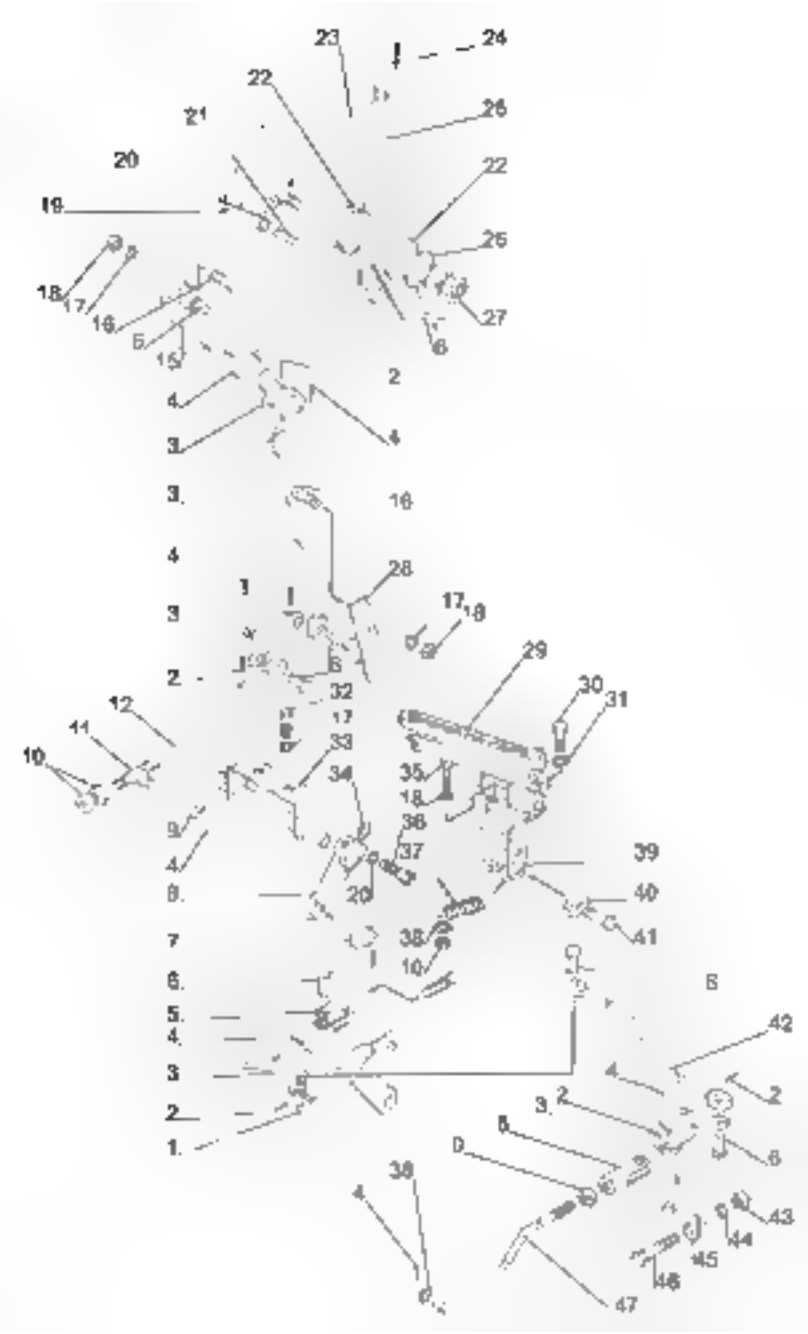

12
11
9
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
13
14
15
16
17
18
19
17
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
28
27
30
31
32
44
43
13
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33

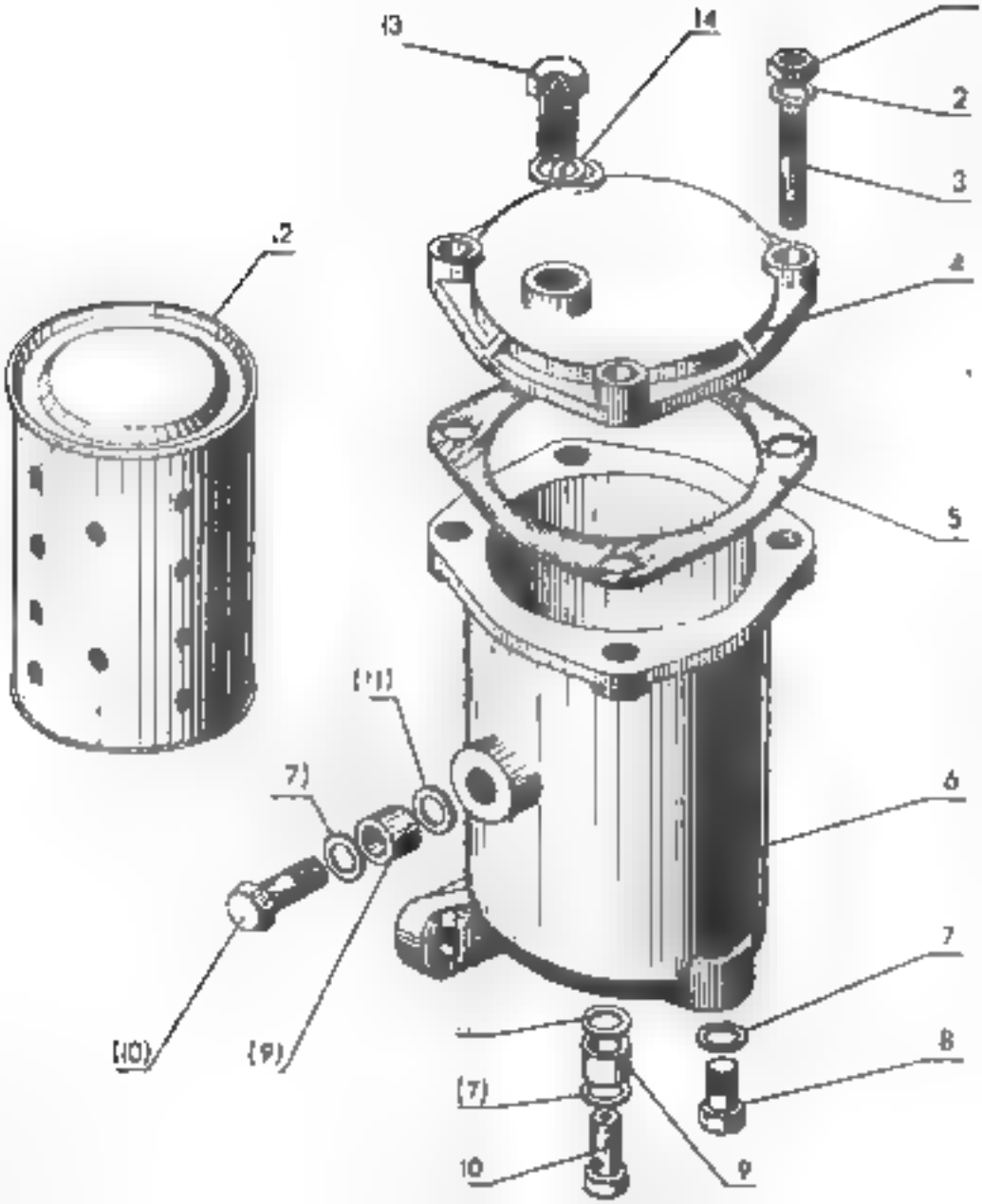

11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
31
30
29
25
24
26
28
27
25
26
25
24

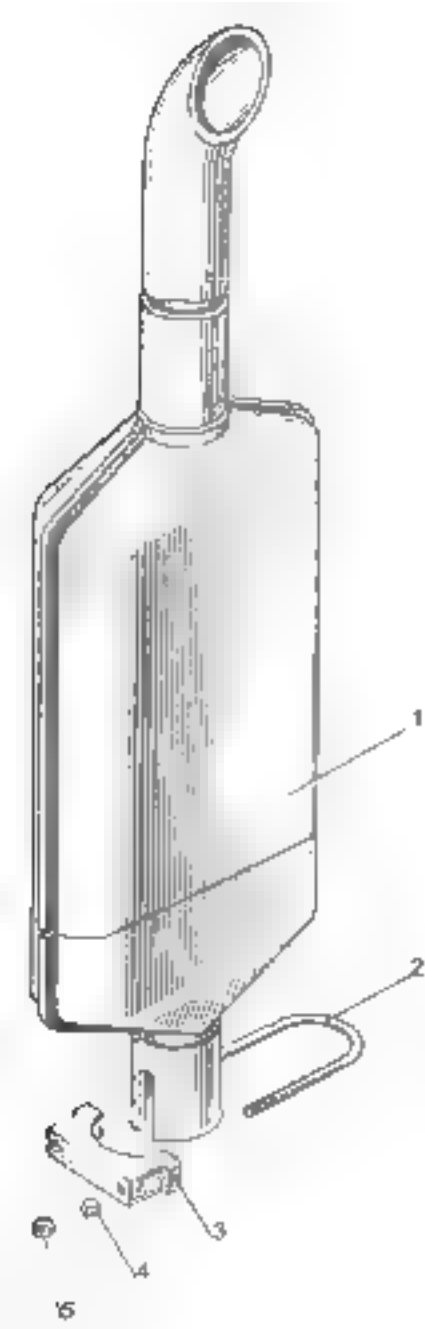

9
8
7
6
5
4
3
2
10
11
12
13
14
15
16

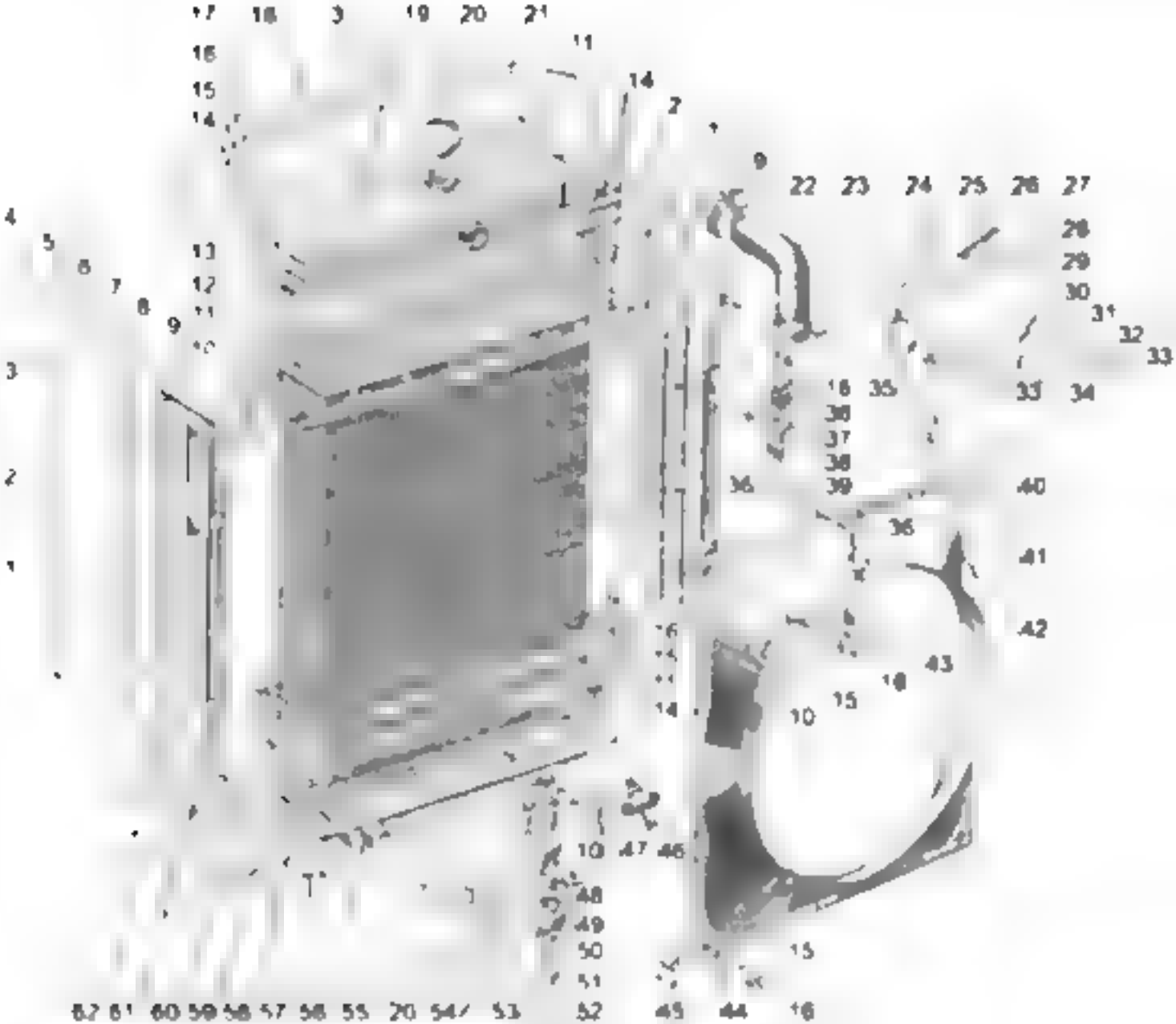

14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

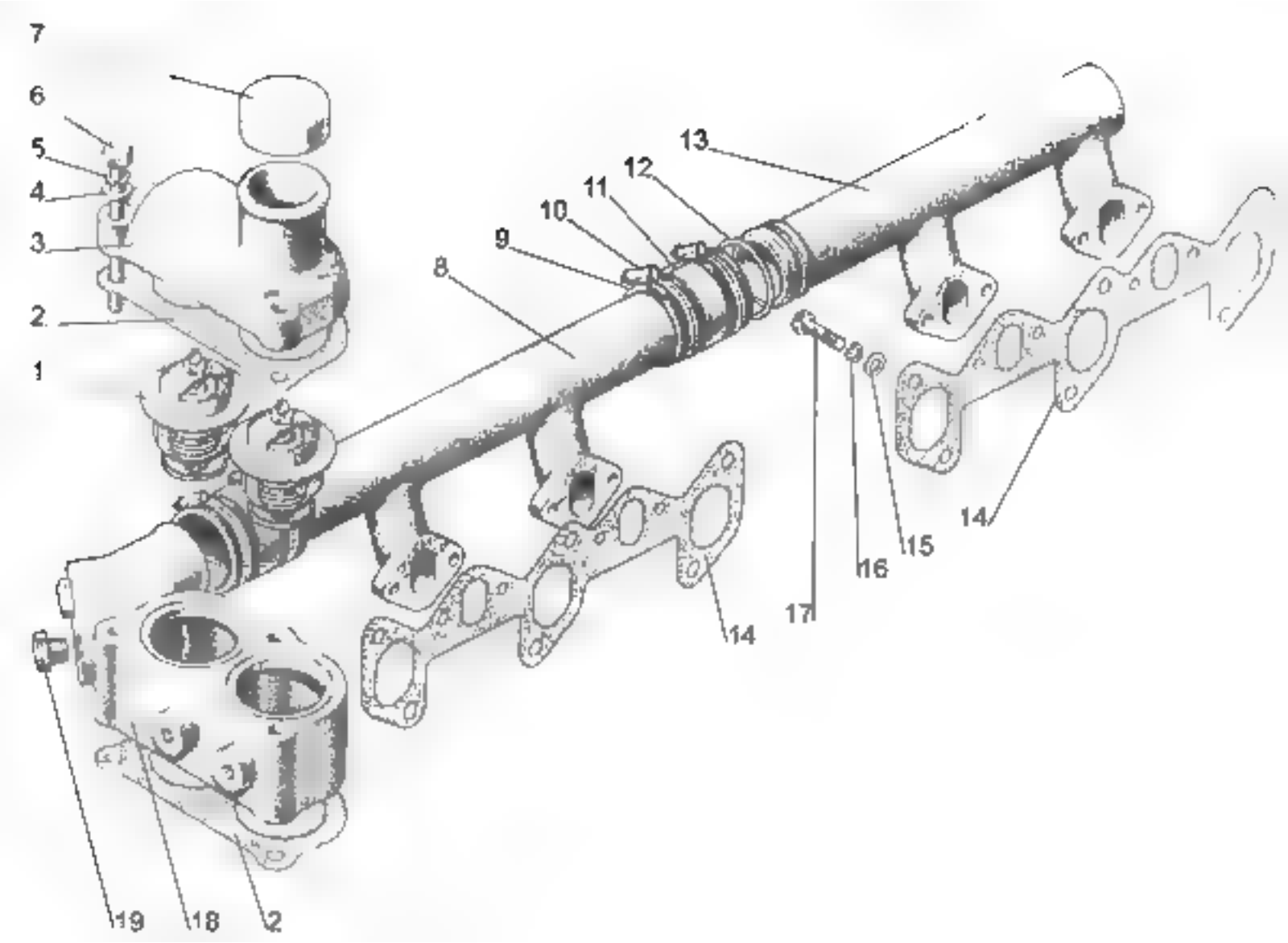

1
2
3
2
4
5
6
7
8
2
9
4
2
3
2
1
10
11
12
13
21
20.
19.
18.
17
14
15
16

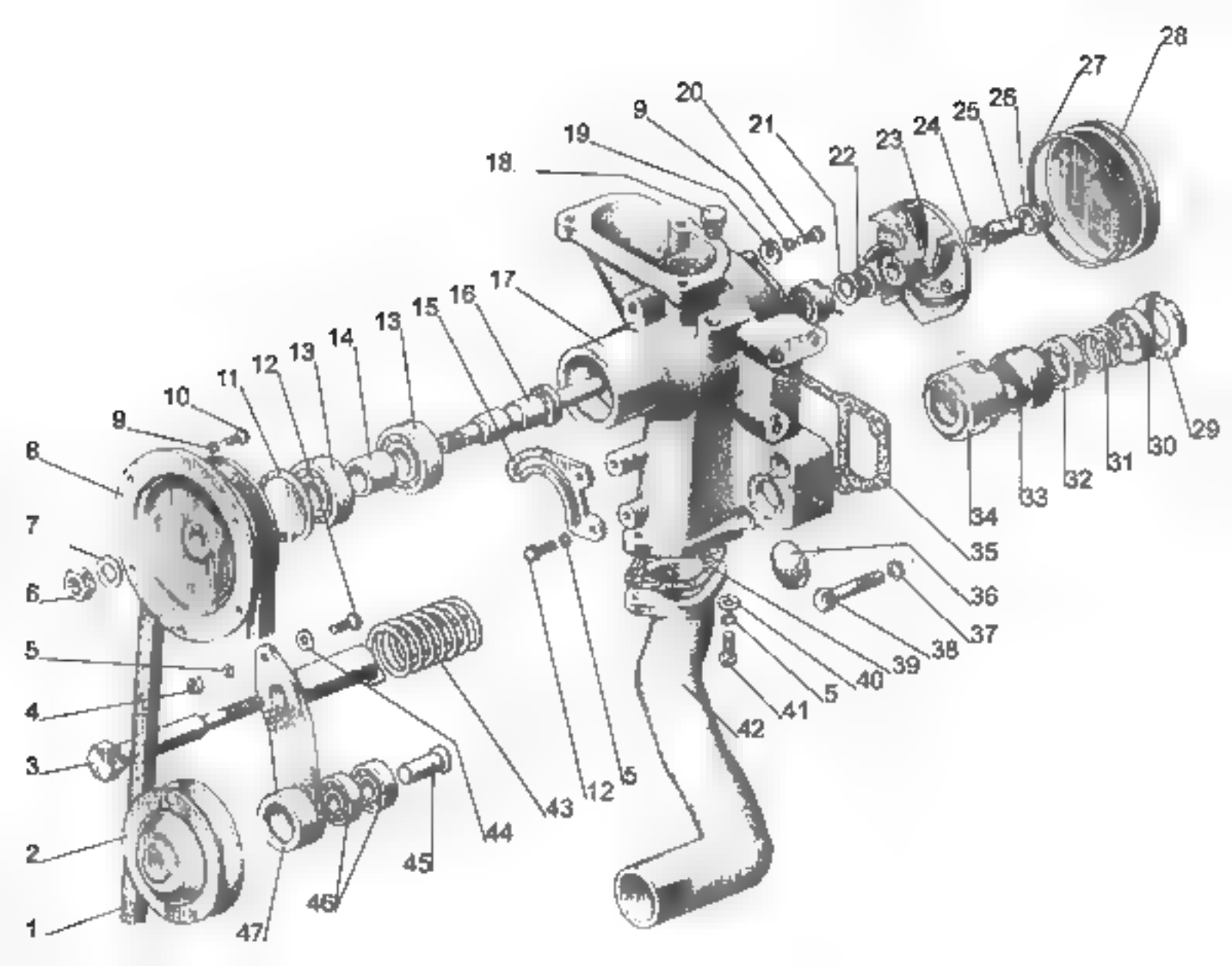


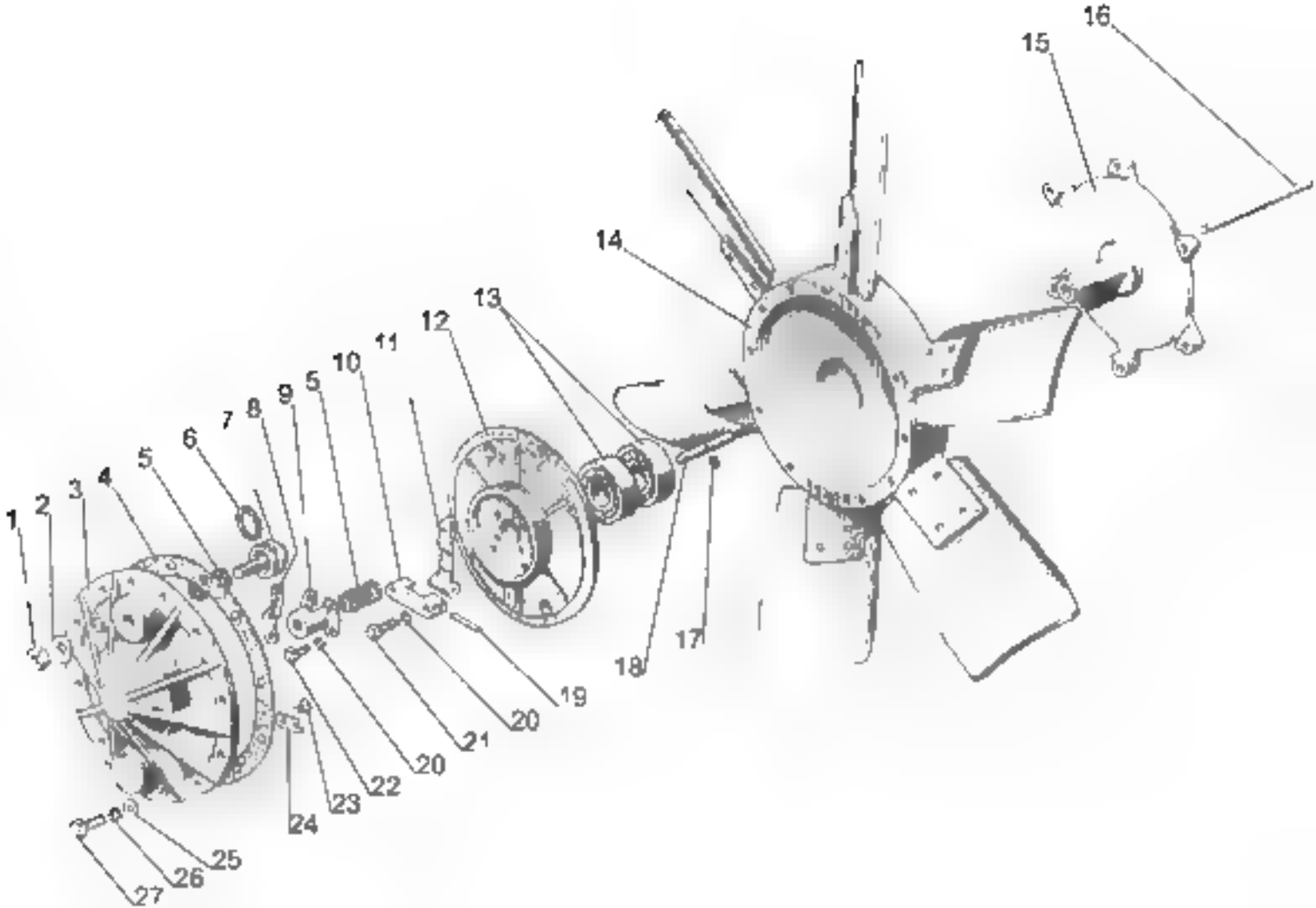

13
14
2
3
2
4
5
(11)
7)
6
7
(10)
(9)
8
(7)
10
9

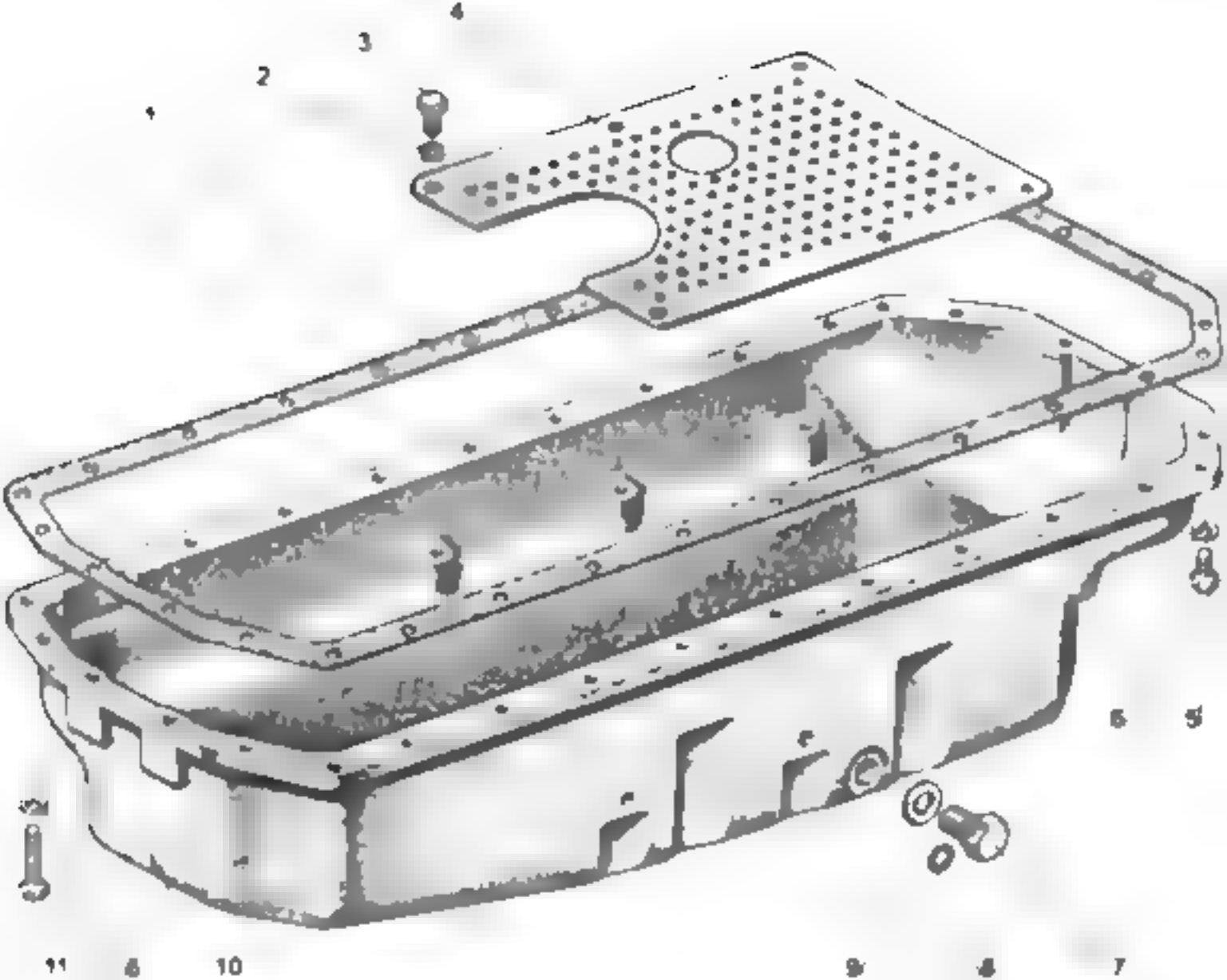

1
2
3
4

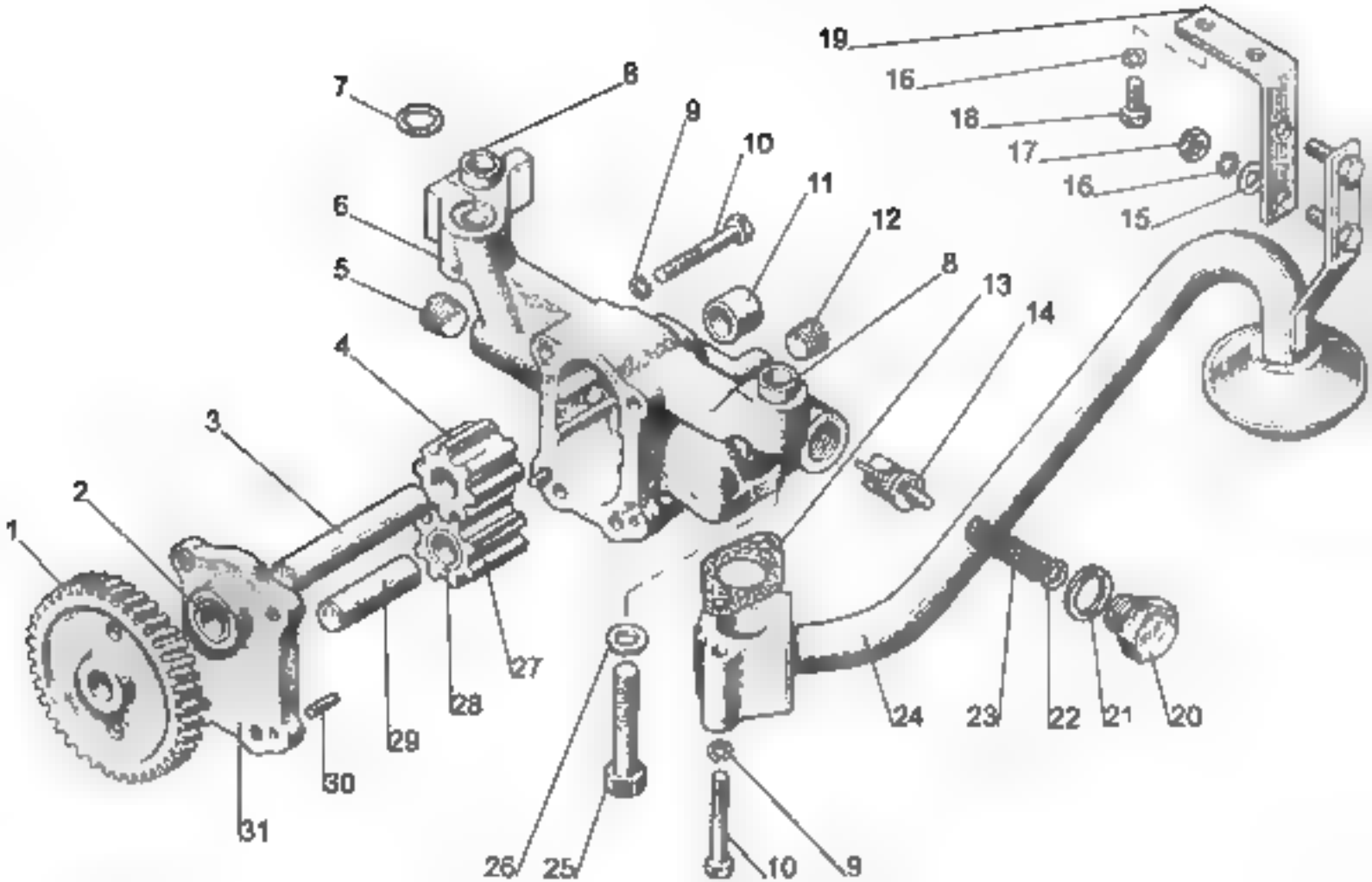


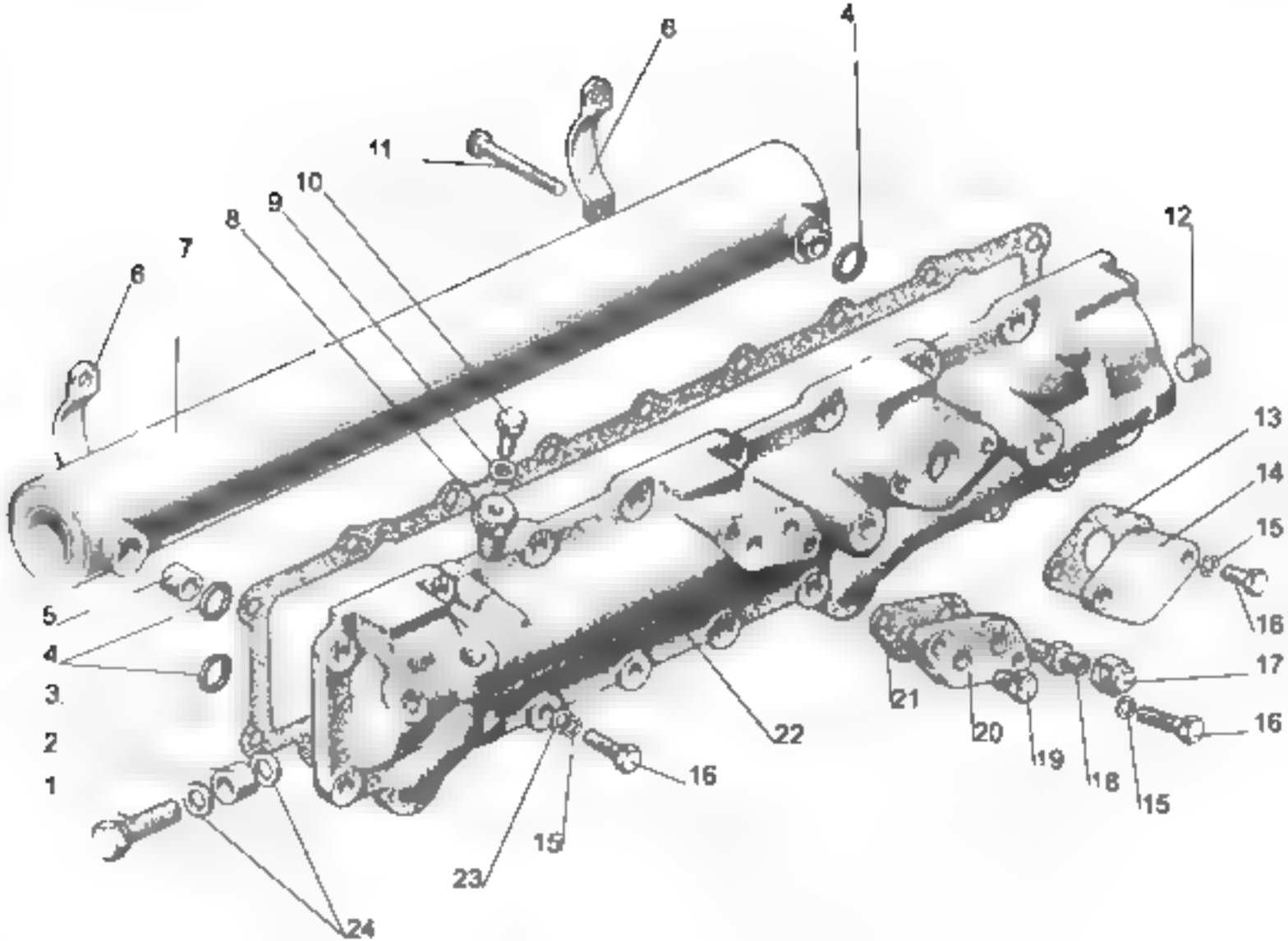

7
6
5
4
3
2
1
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
14
19
18
2

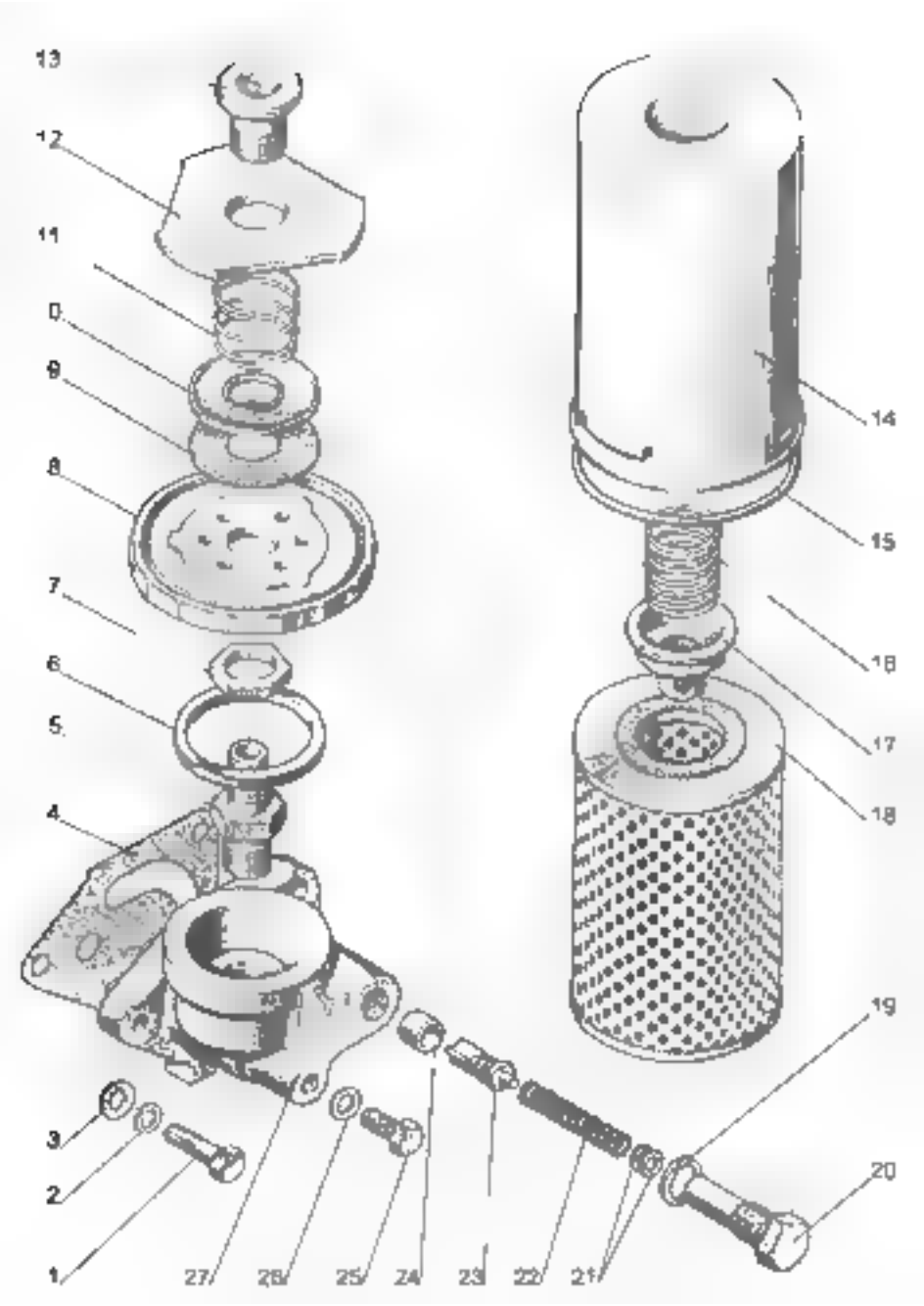

28
27
26
25
24
23
22
21
20
9
19
18.
17
16
15
13
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
5
41
42
5
12
43
44
45
46
47

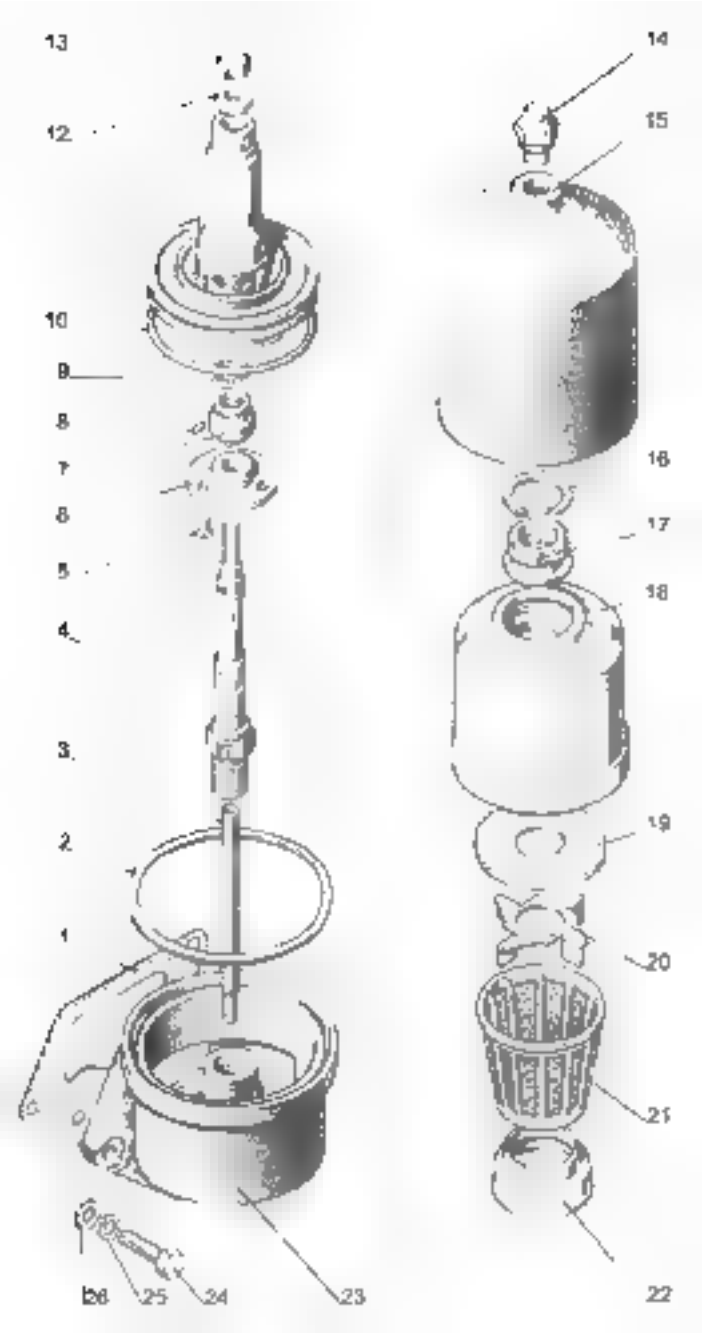

1
2
3
4
5
6
7
8
9
5
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
20
22
23
24
25
26
27

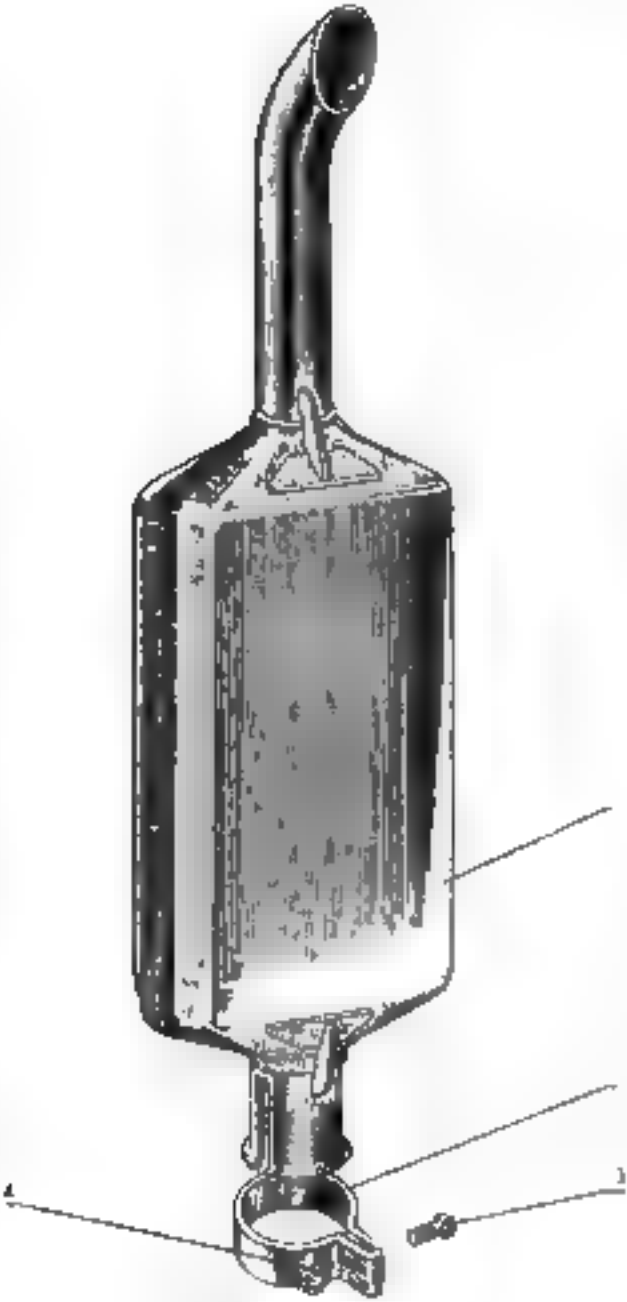

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

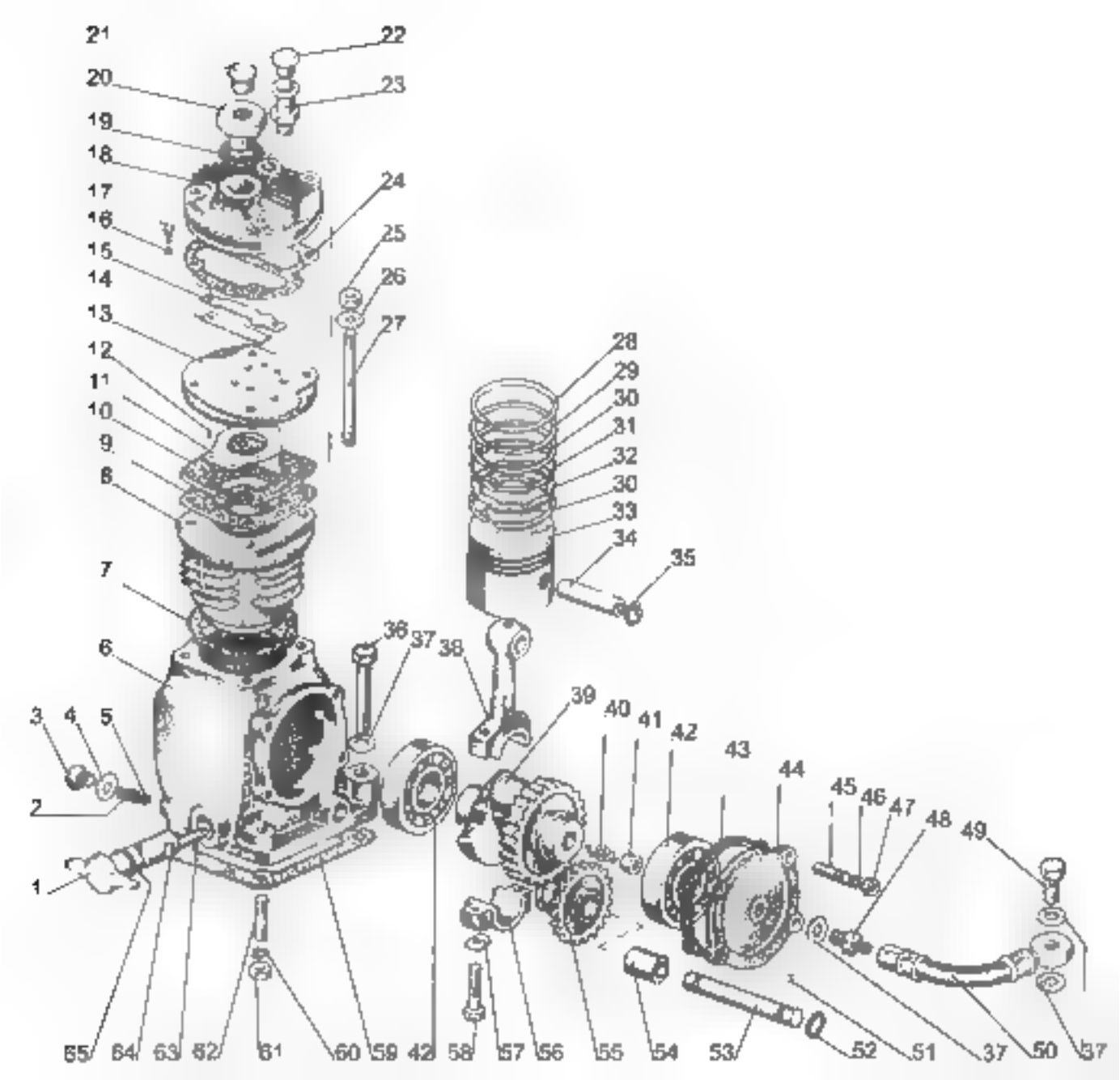

19
16
18
17
16
15
7
8
9
10
11
12
6
5
8
13
14
4
3
2
1
27
28
29
30
31
26
25
10
9
24
23
22
21
20

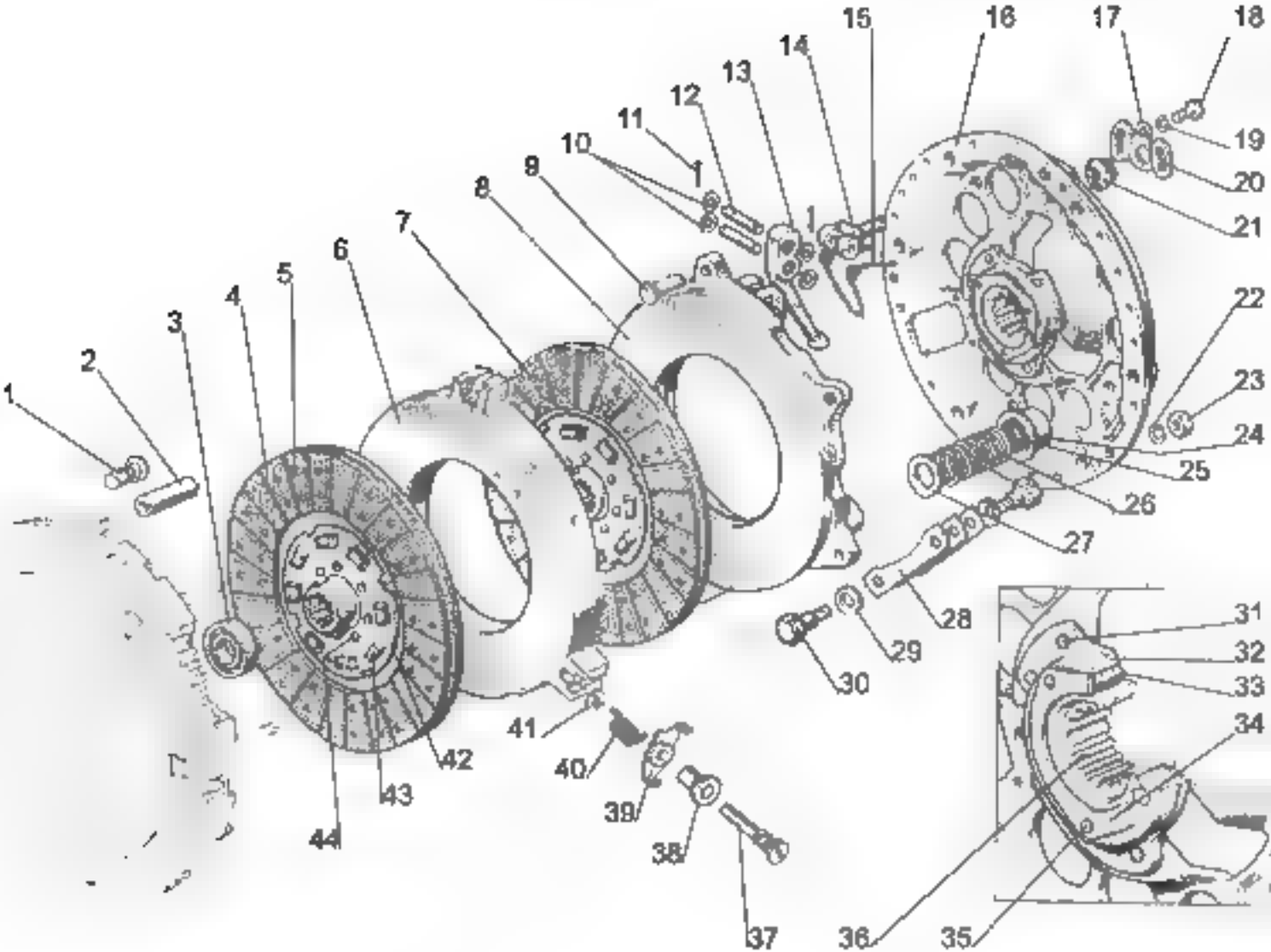

4
6
11
10
9
8
7
6
12
13
14
15
16
5
4
3
2
1
17
21
20
19
18
15
16
22
16
15
23
24

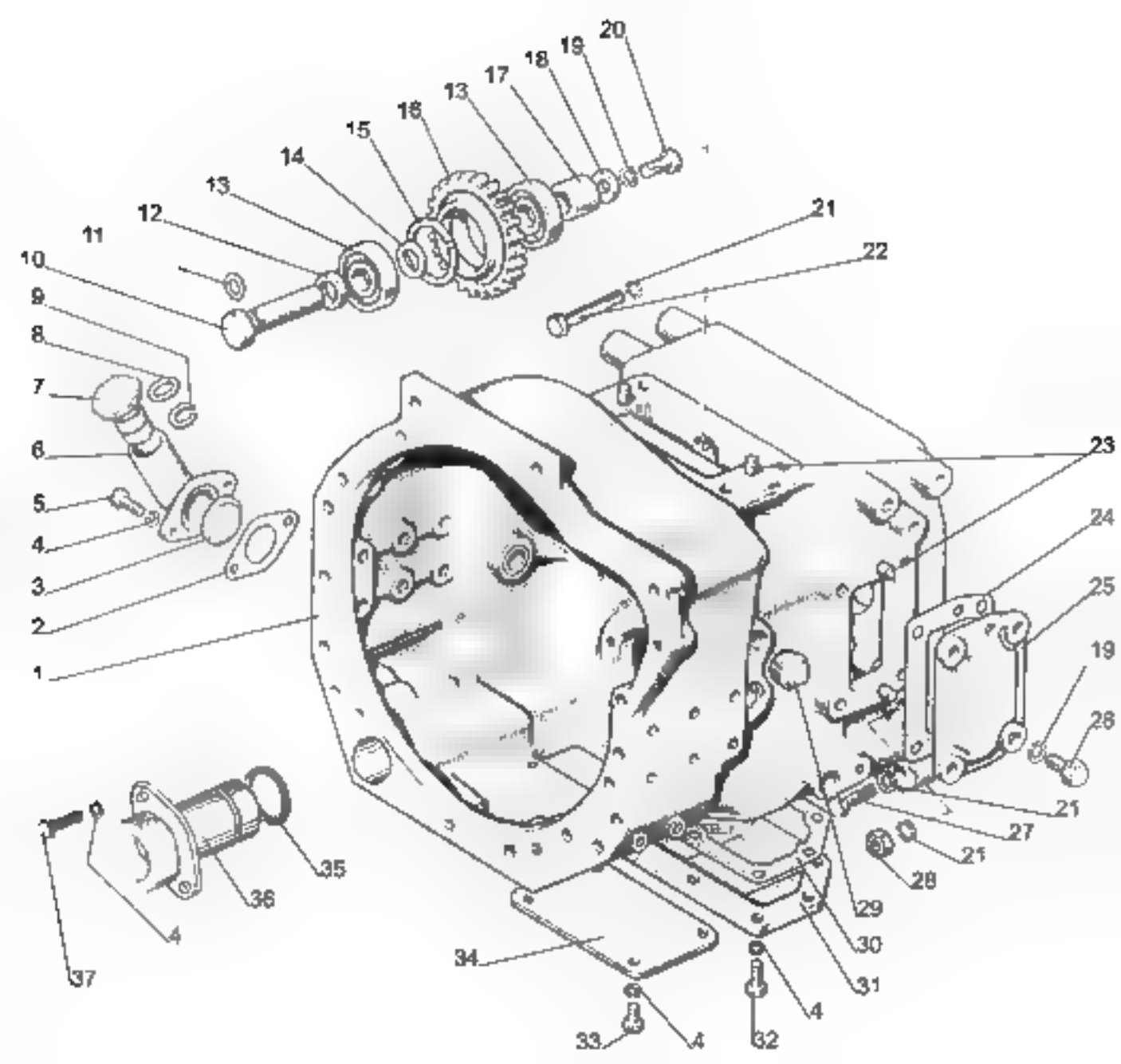

13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
27
26
25
24
23
22
21
19
20
14
15
16
17
18

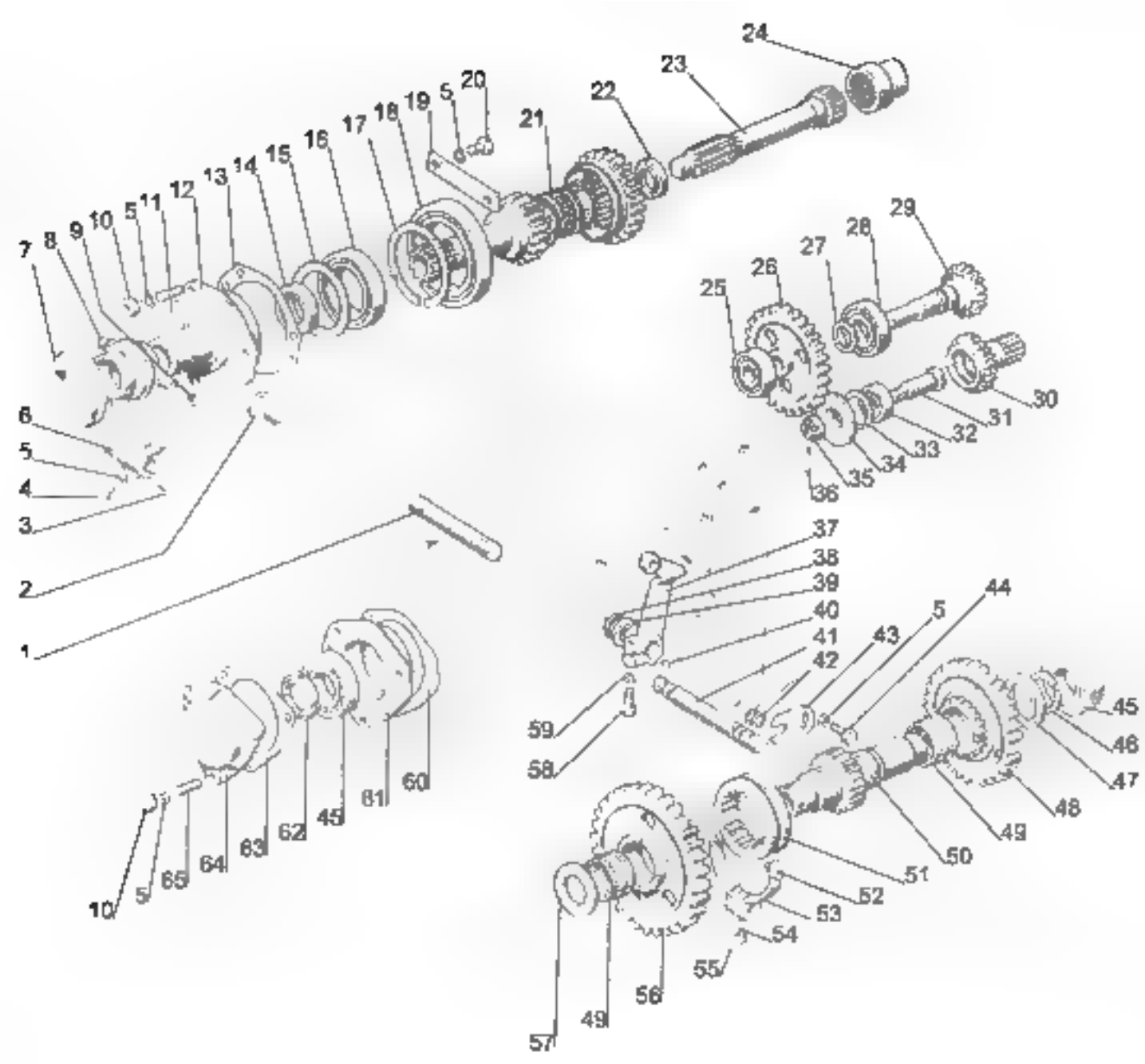

13
12
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
26
25
24
23
14
15
16
17
18
19
20
21
22

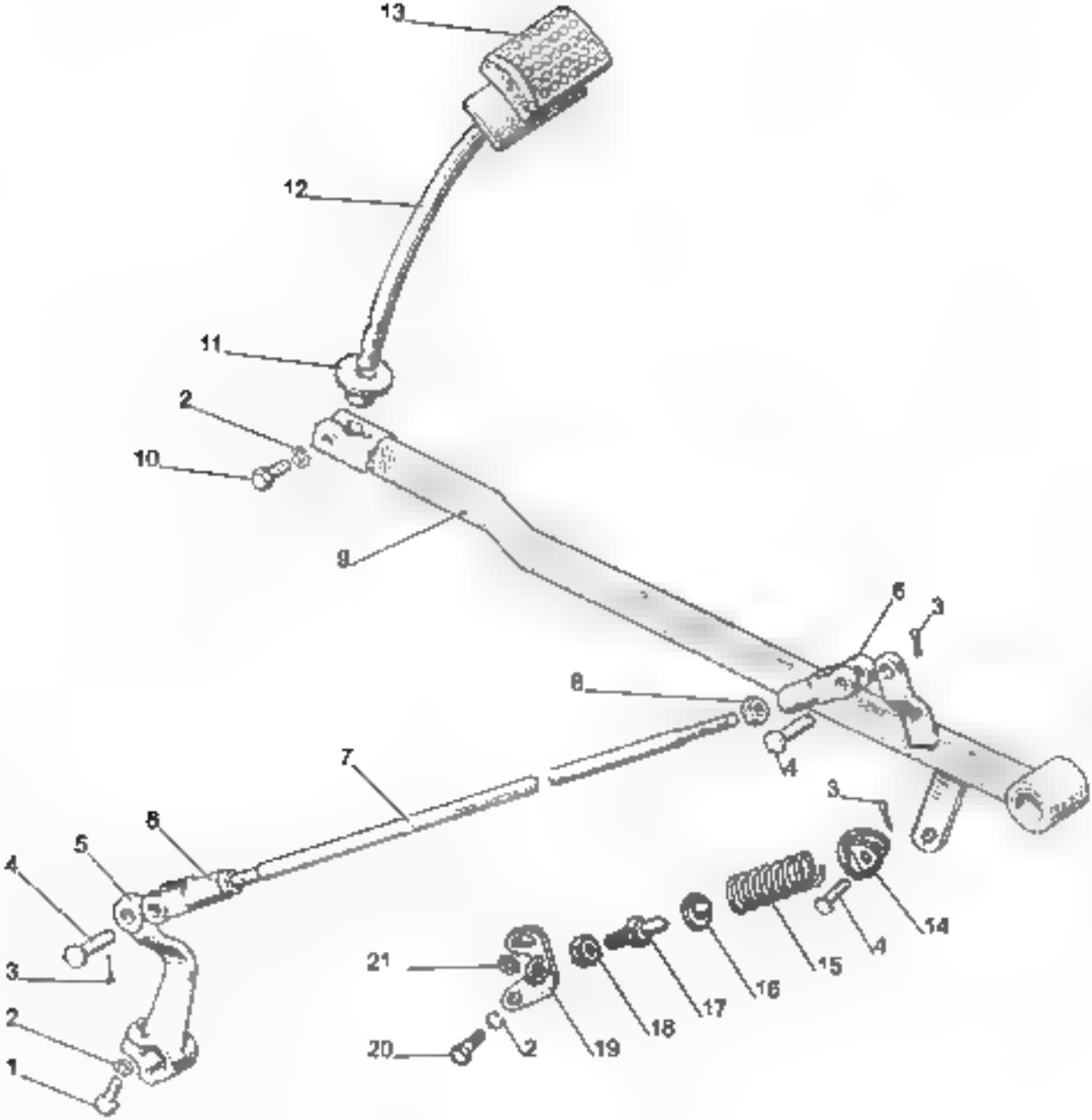


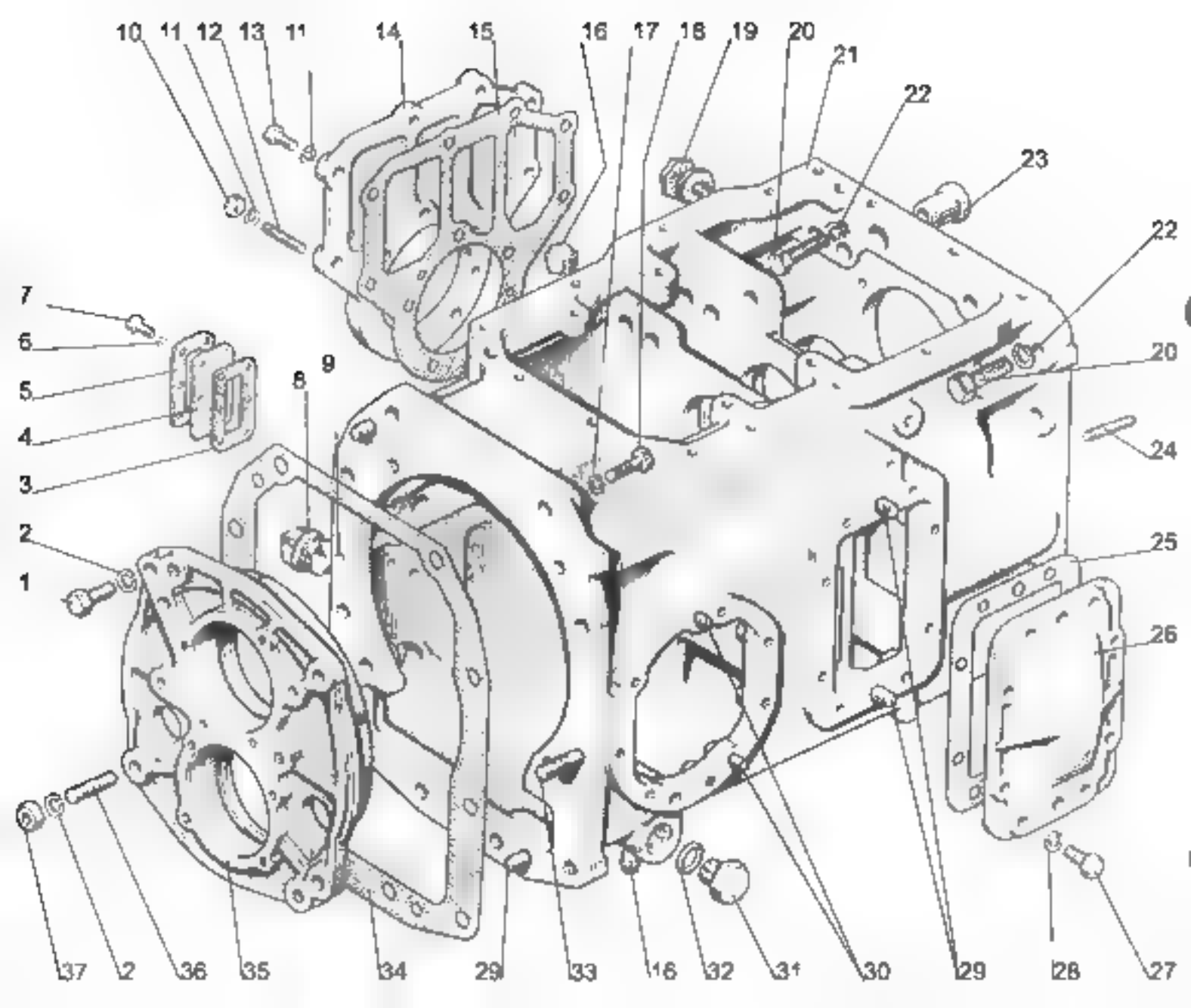

21
22
20
23
19
18
24
17
16
25
15
26
14
27
13
28
12
29
11
30
10
31
9
32
8
30
33
34
7
35
6
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
3
4
5
2
1
65
64
63
62
61
60
59
42
58
57
56
55
54
53
52
51
37
50
37

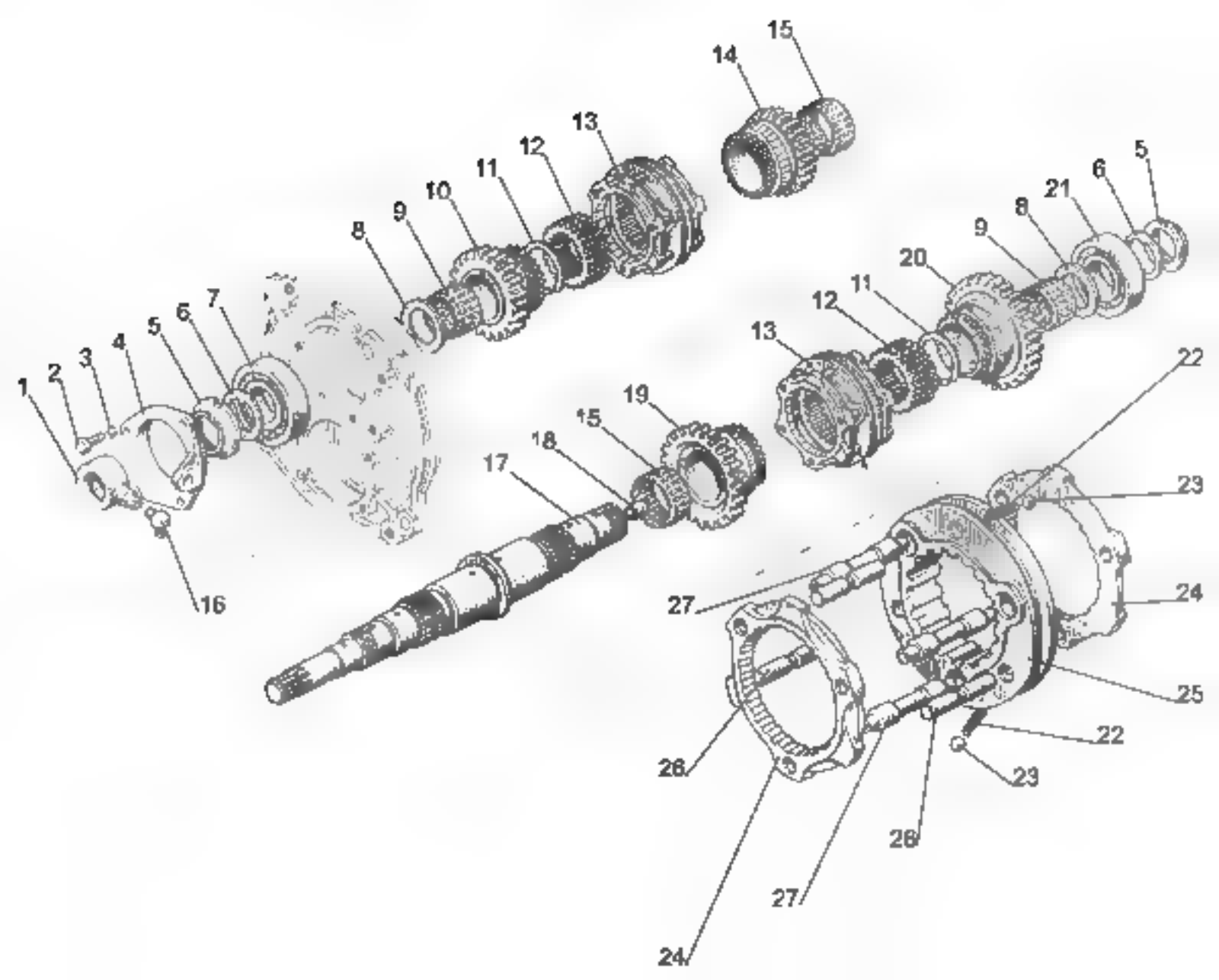

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44

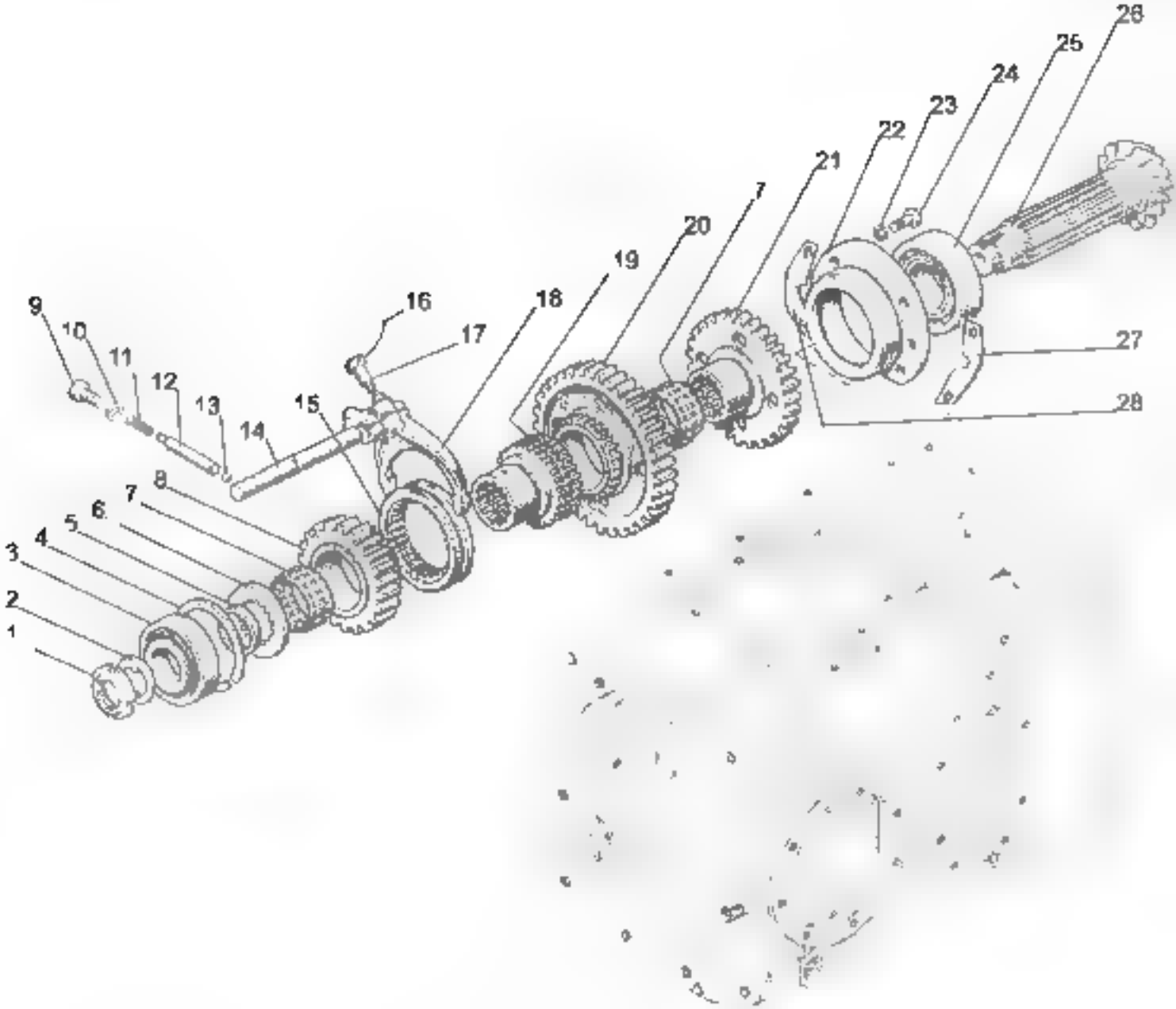

20
19
18
17
13
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
21
22
23
24
25
19
26
21
27
21
28
29
30
31
4
32
4
33
34
37
4
36
35

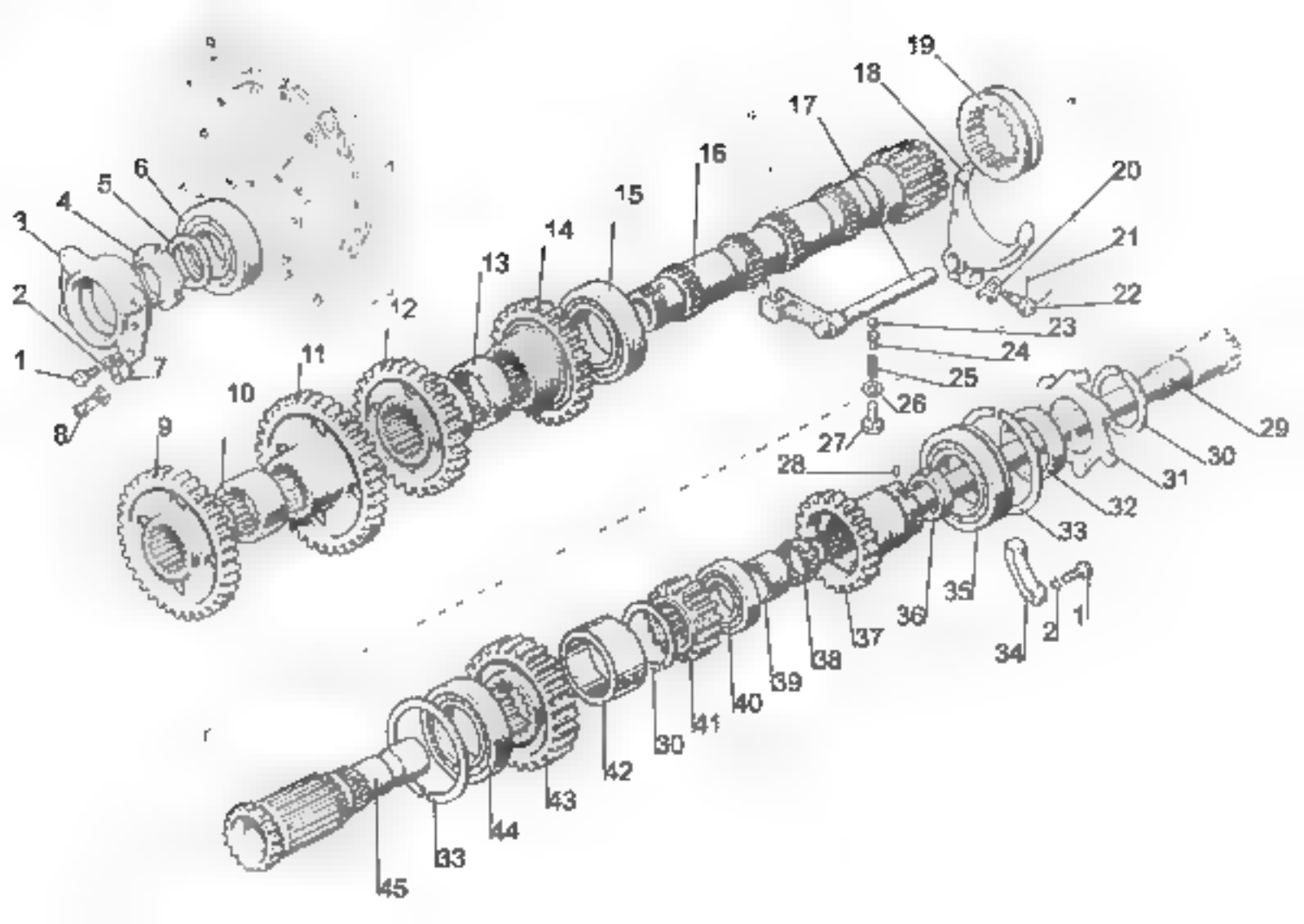

24
23
22
21
20
19
5
18
17
16
15
14
13
12
11
5
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
29
28
27
26
25
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
5
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
49
57
59
58
60
61
49
62
63
64
65
5
10

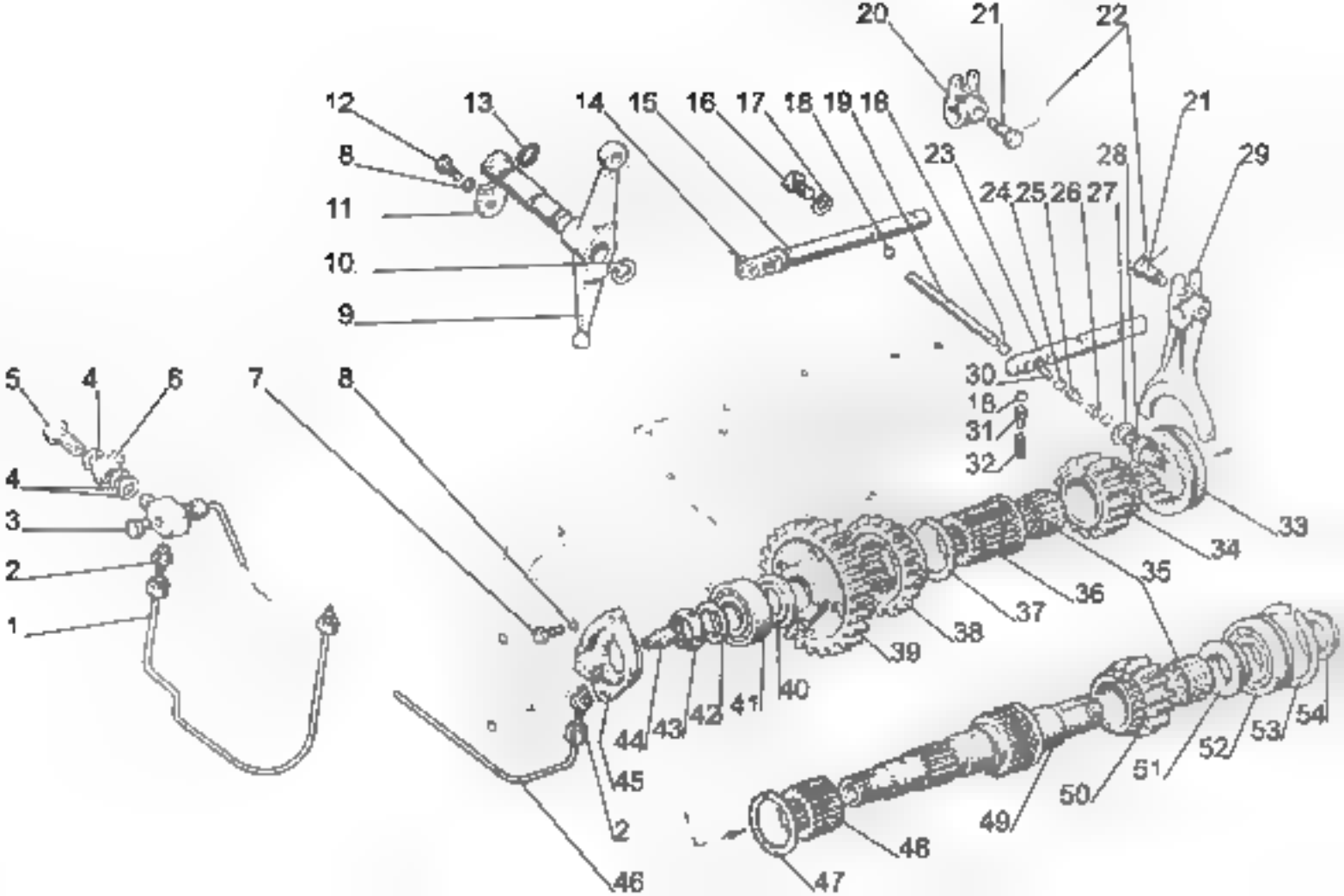

13
12
11
2
10
9
6
3
8
4
7
3
8
5
4
14
4
15
16
17
18
19
21
3
2
20
2
1

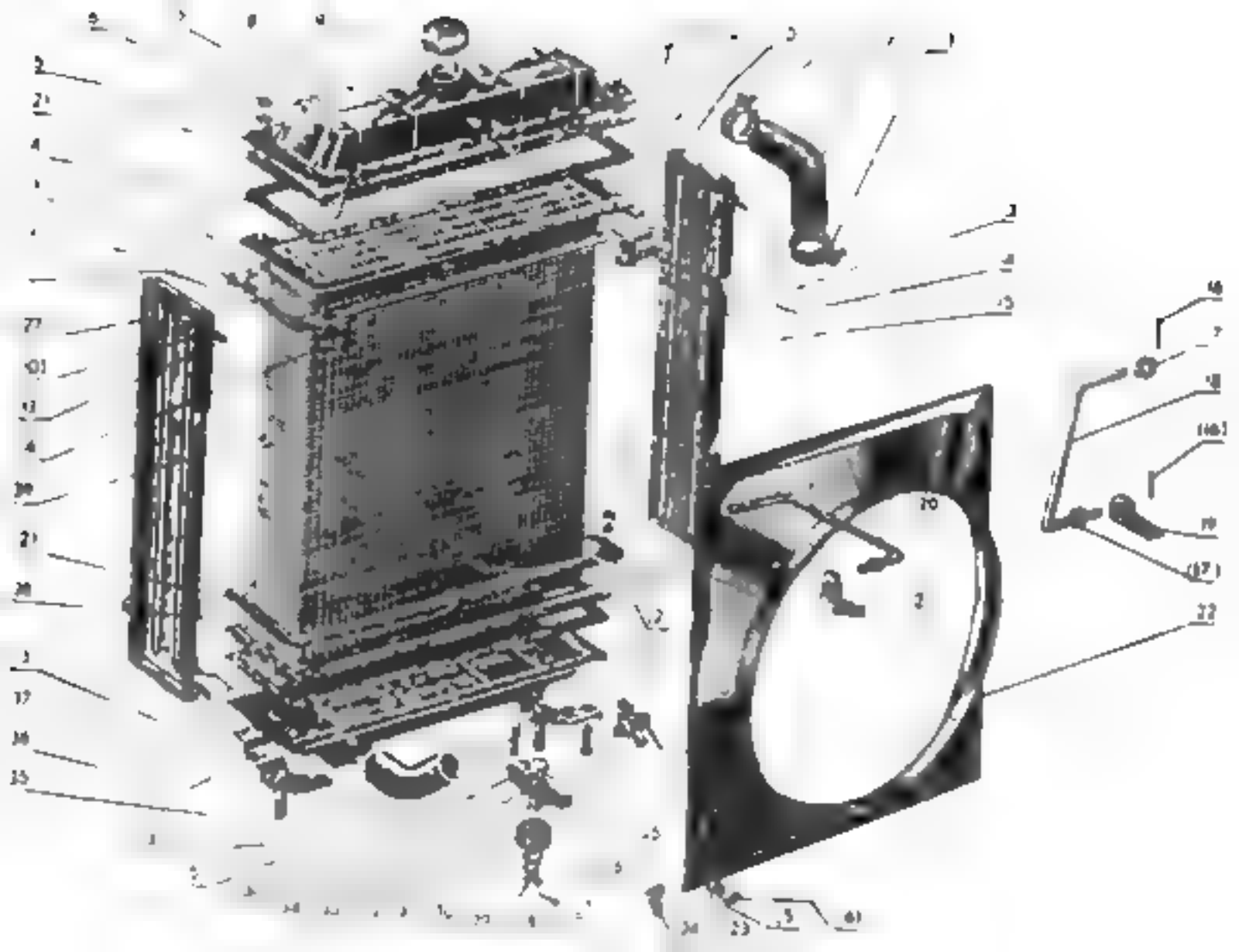

10
11
12
13
11
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
22
20
24
25
26
7
6
5
4
3
2
1
9
8
37
2
36
35
34
29
33
16
32
31
30
29
28
27

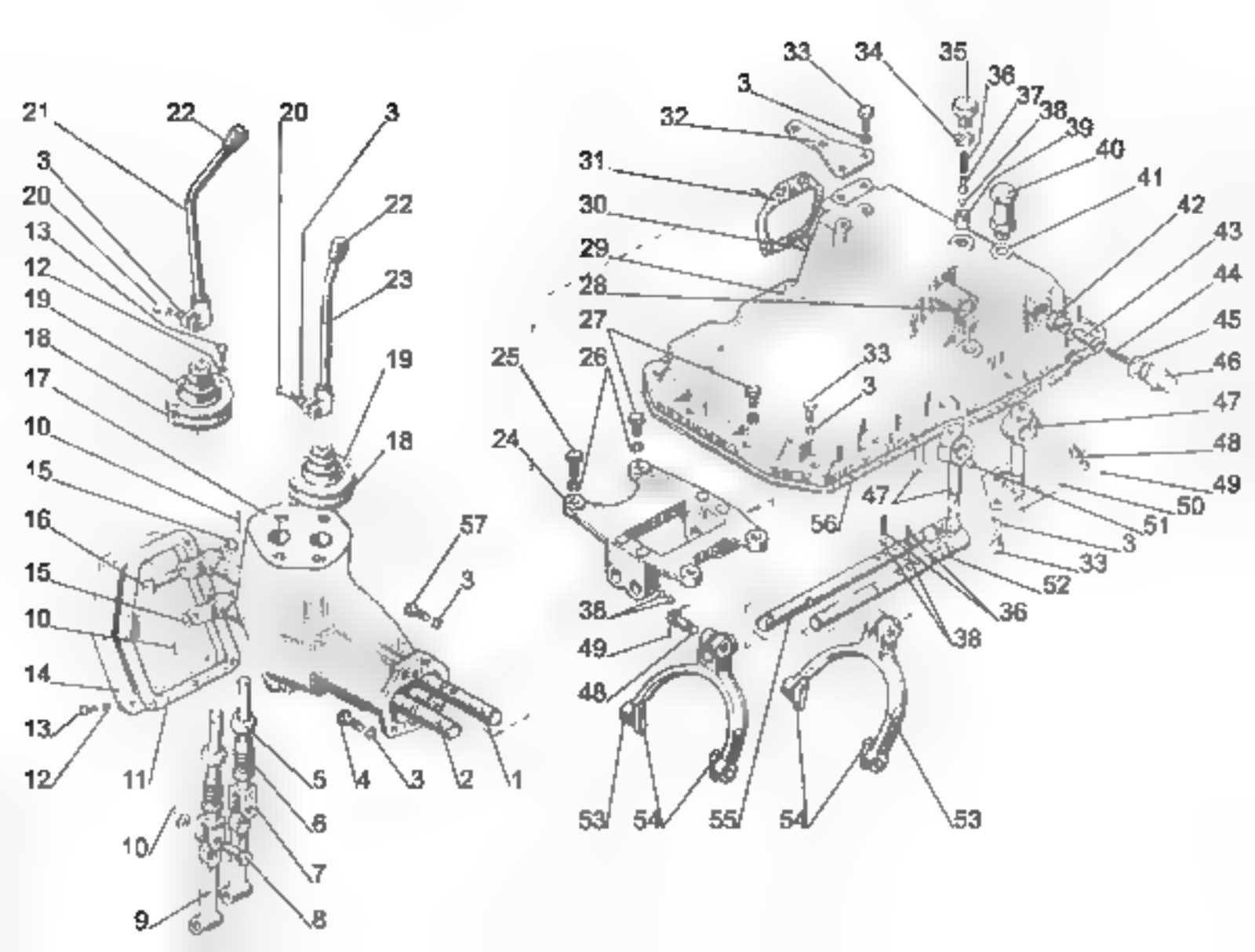

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27

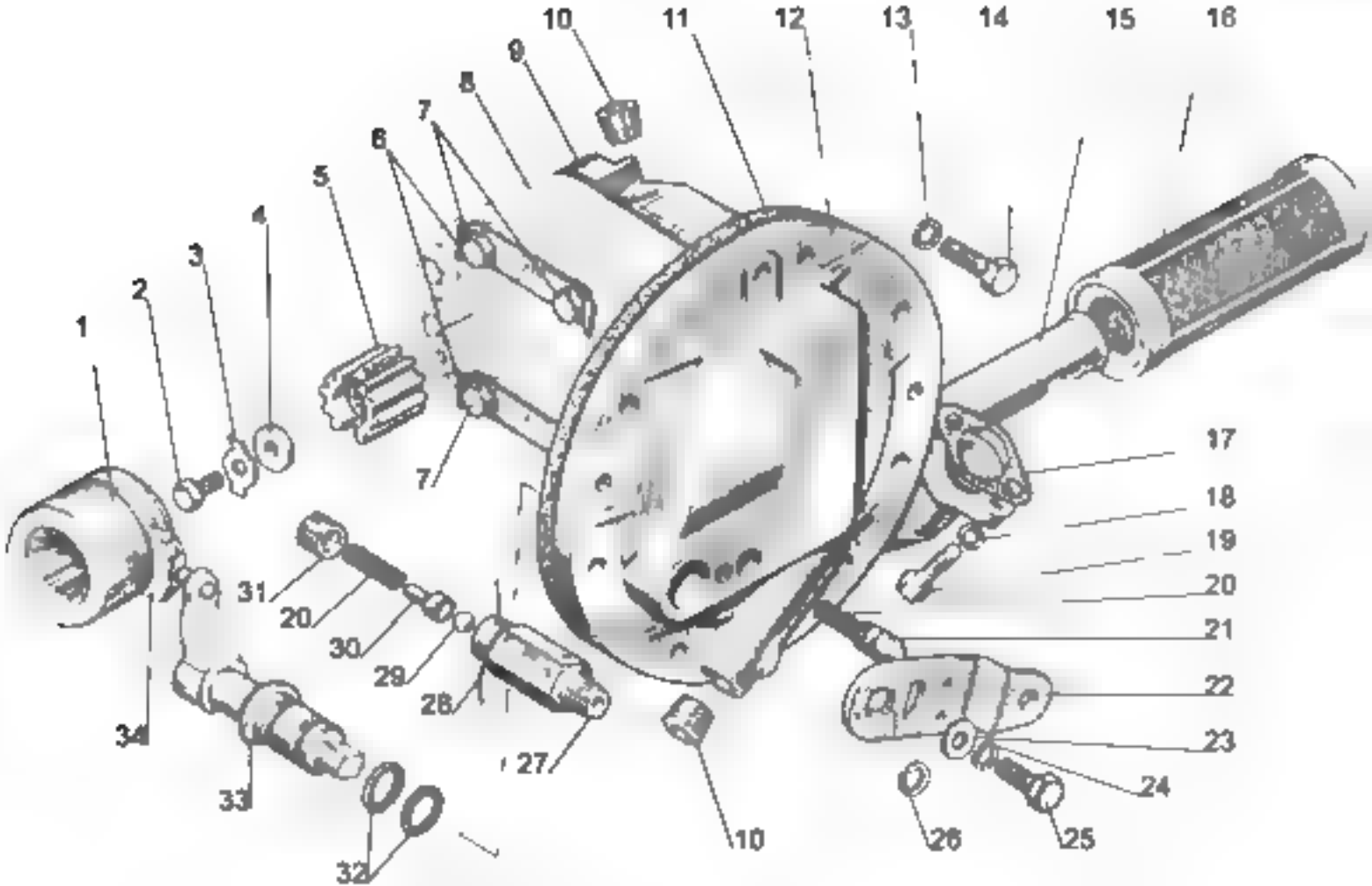

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28

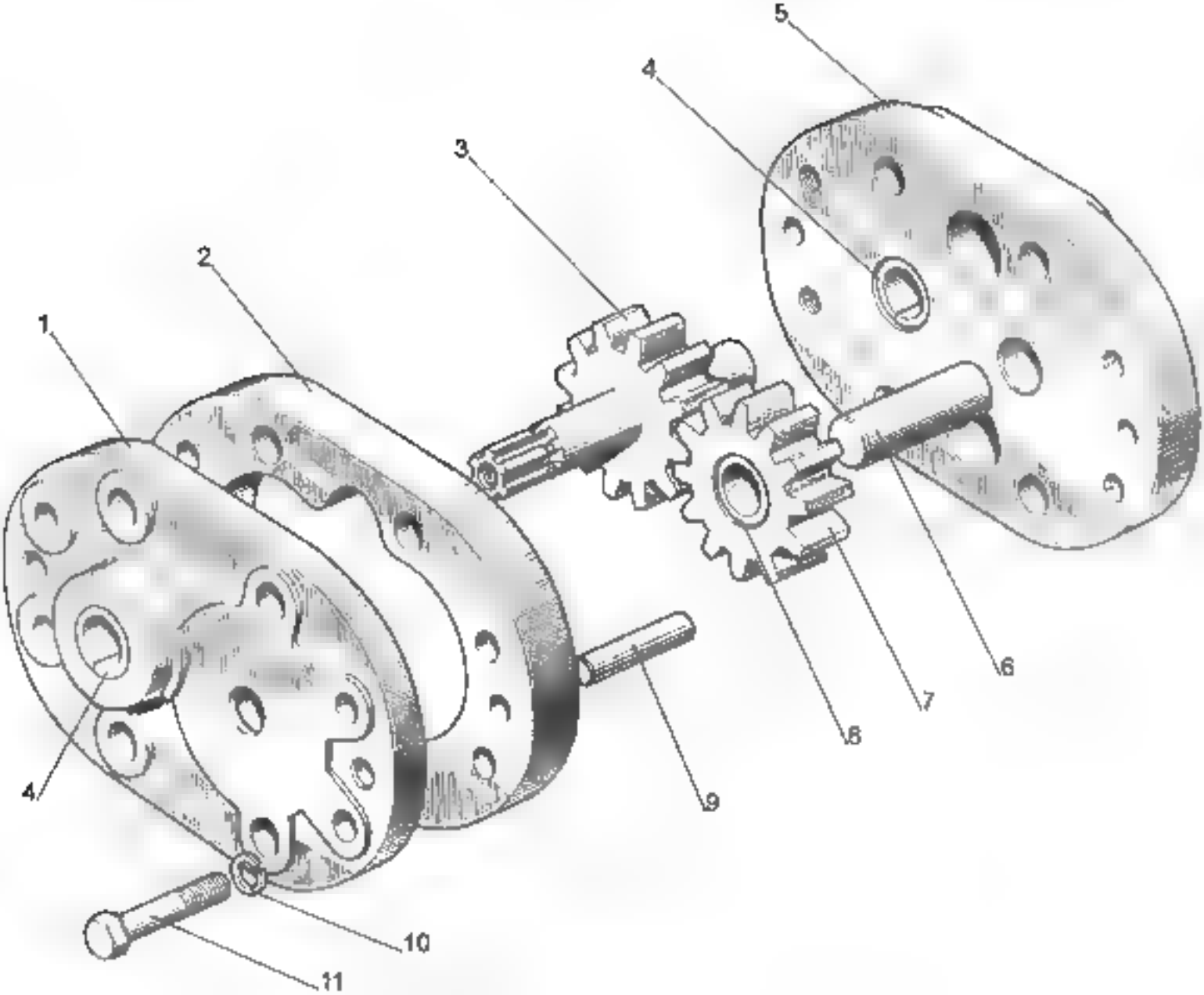

19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
6
5
4
3
2
1
7
8
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
34
2
1

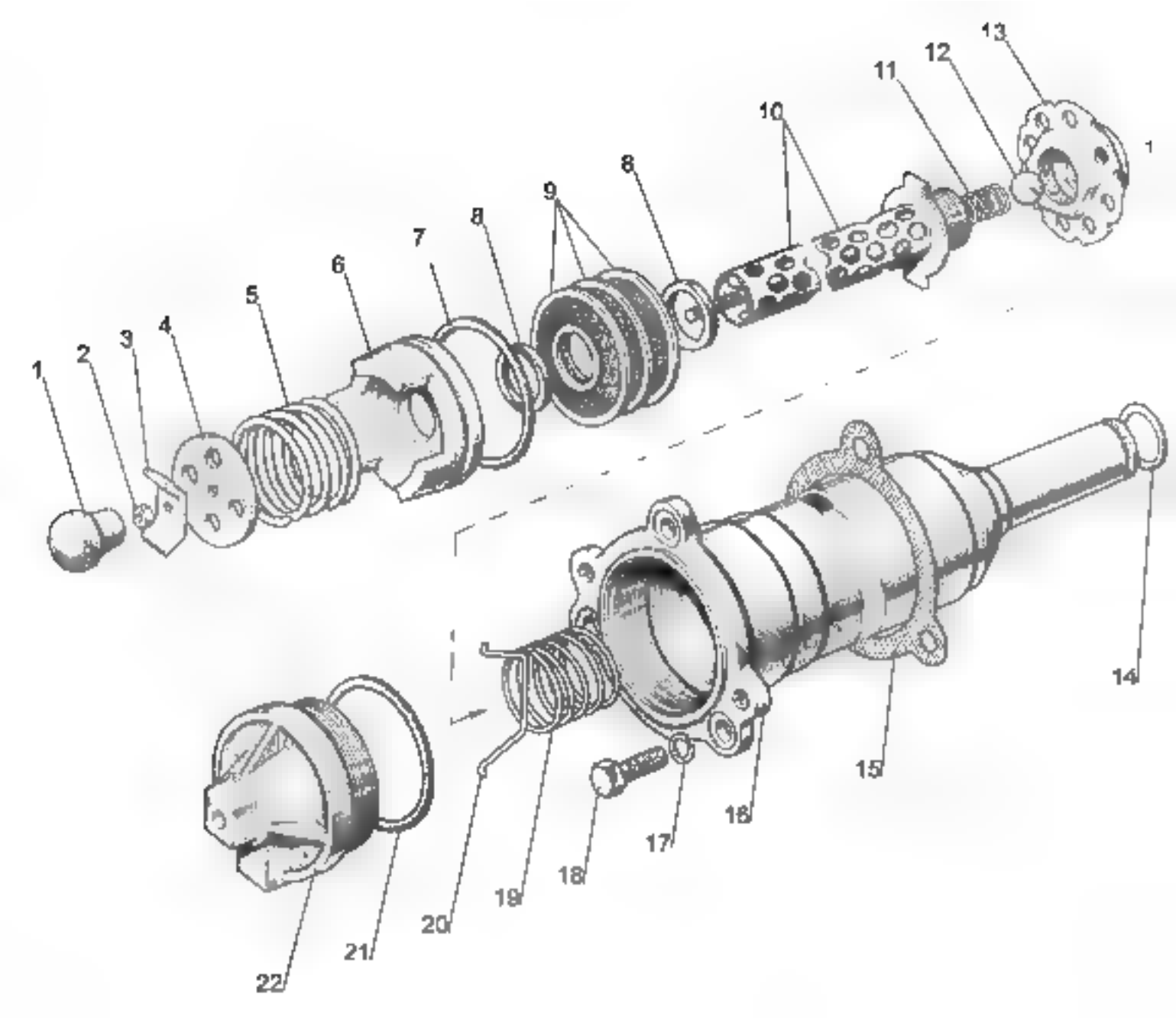

20
21
22
12
13
14
15
16
17
18
19
18
21
8
23
28
29
11
24
25
26
27
10
9
30
5
4
6
7
8
18
31
32
4
3
2
1
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
2
46
47
48
49
50
51
52
53
54

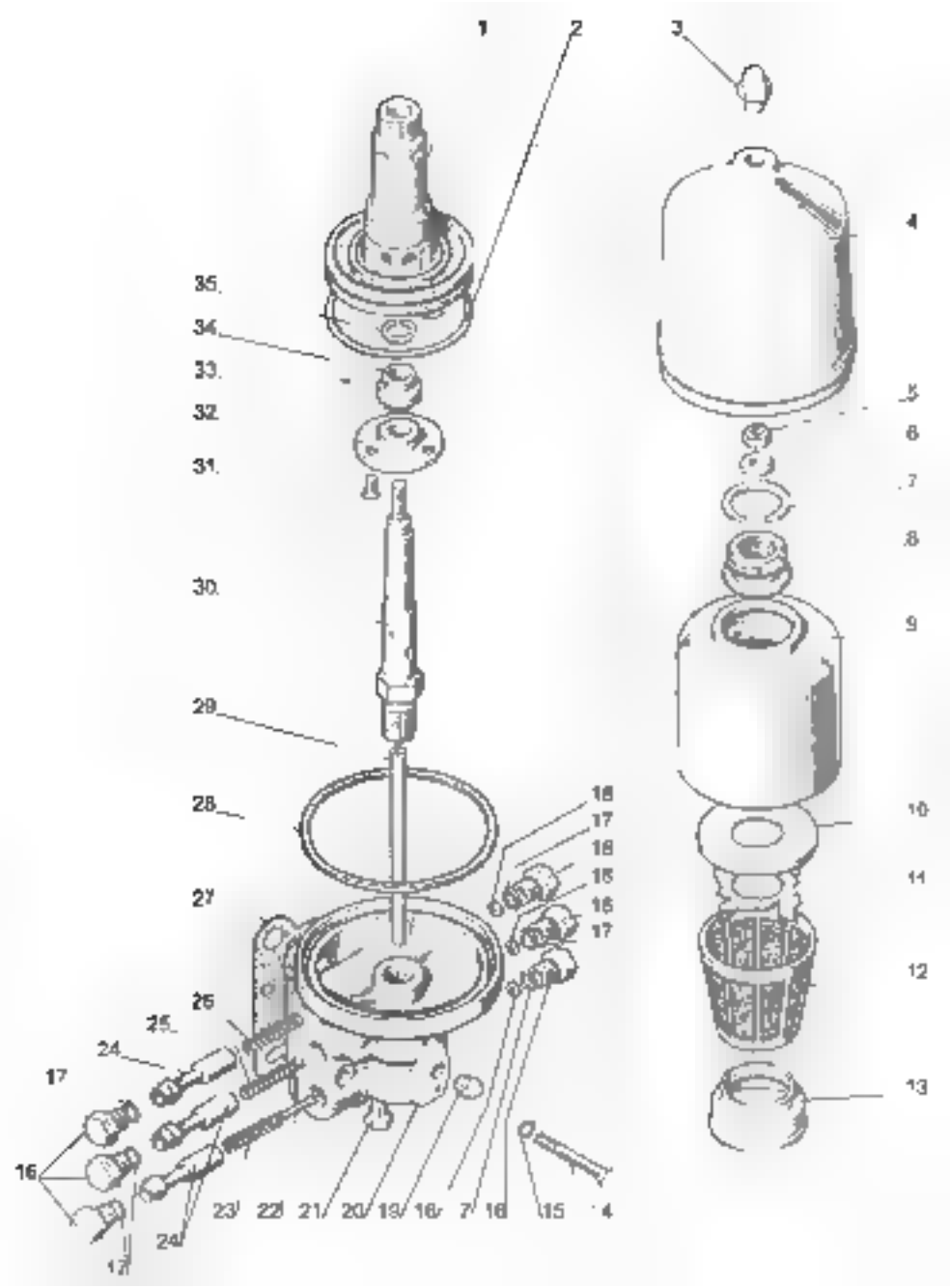


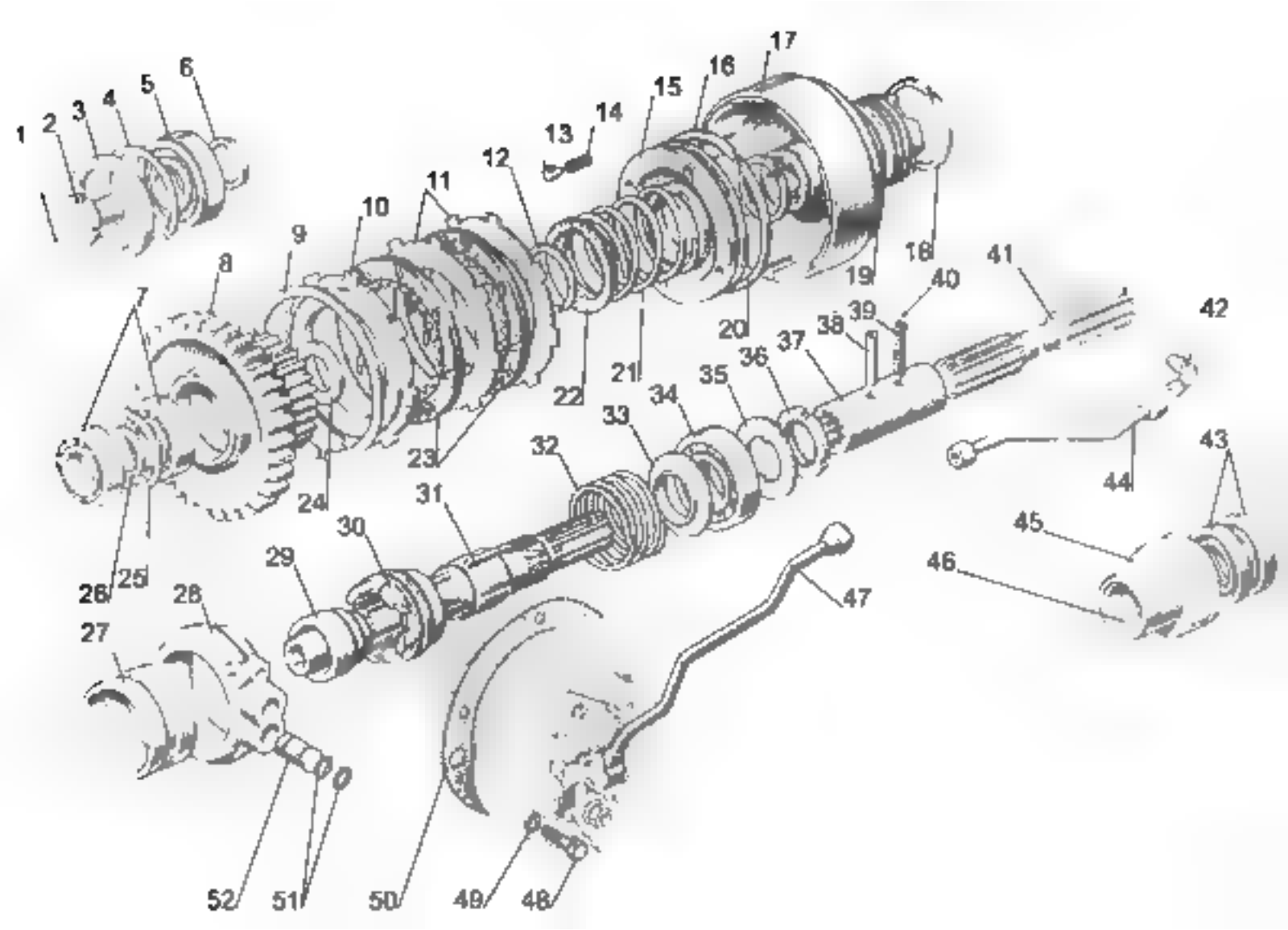

21
22
20
3
3
20
13
12
19
18
17
10
15
16
15
10
14
13
12
11
5
4
3
2
1
6
10
7
9
8
22
23
19
18
57
3
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
3
33
52
36
38
3
32
31
30
29
28
27
26
25
24
33
3
47
56
38
49
48
53
54
55
54
53

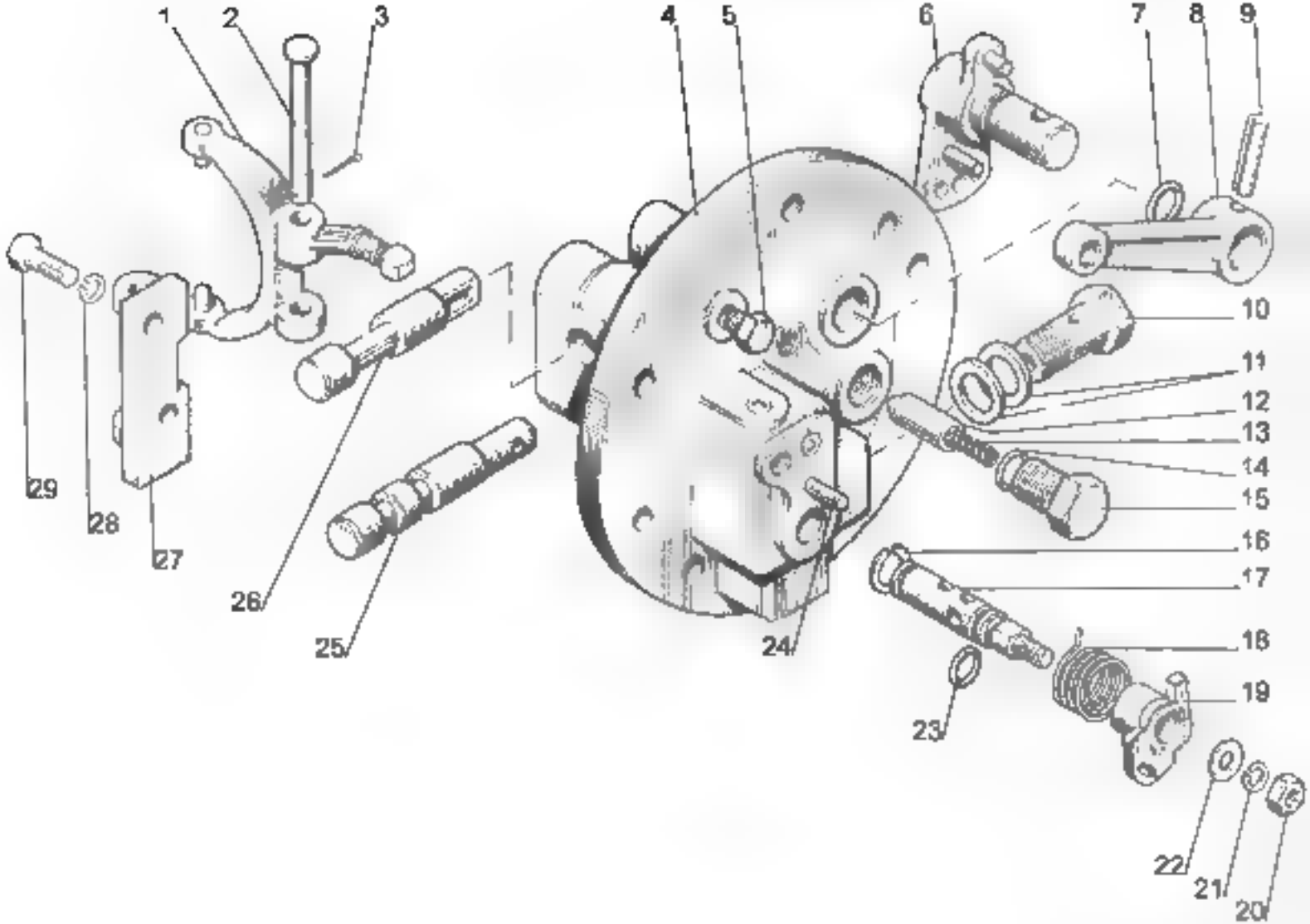

1
2
3
4
5
6
7
7
8
9
10
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
20
32
33
34

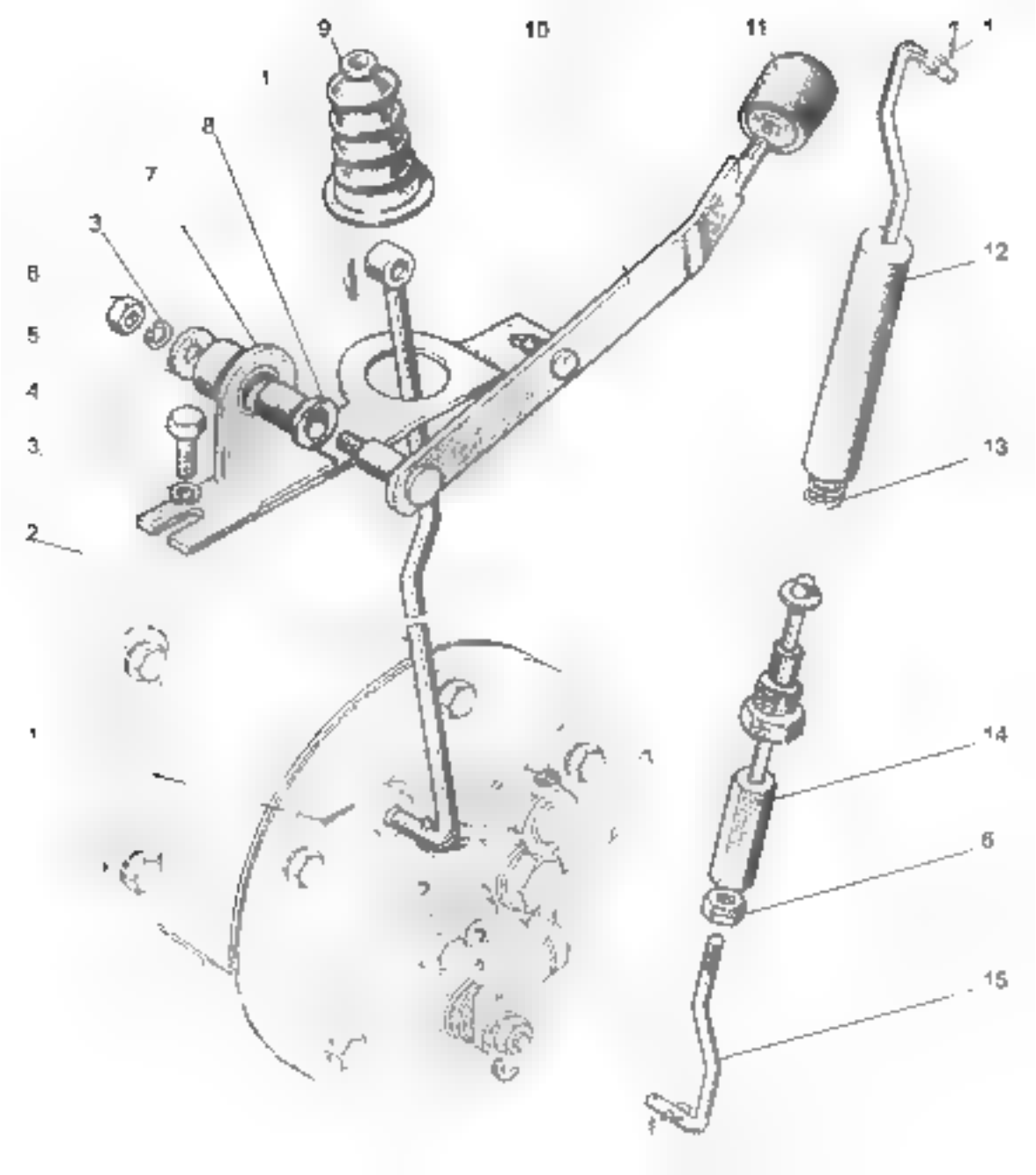

1
2
3
4
5
4
6
7
8
9
10
11

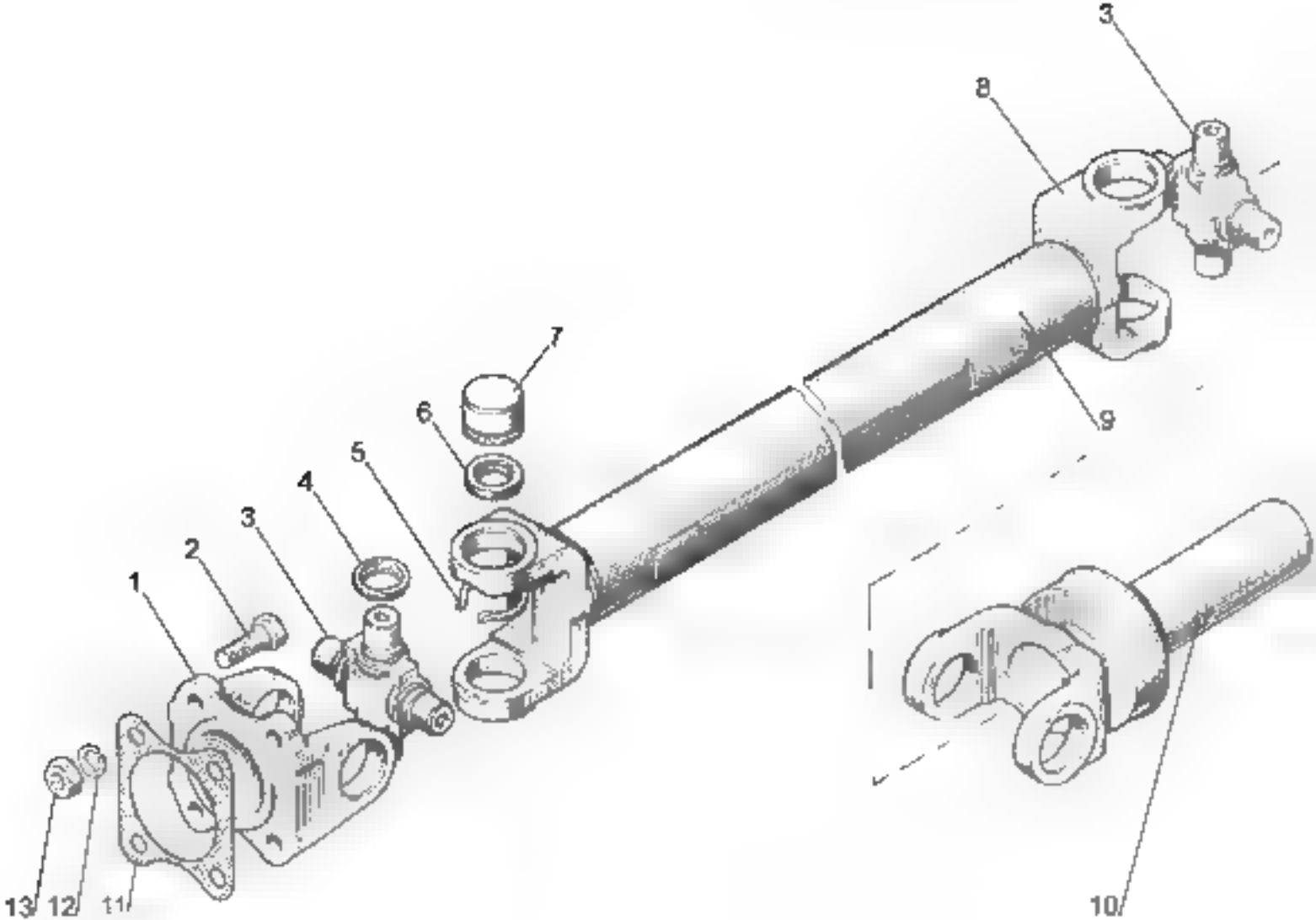

1
2
3
4
5
6
7
8
9
8
10
11
12
13
1
14
15
16
17
18
19
20
21
22

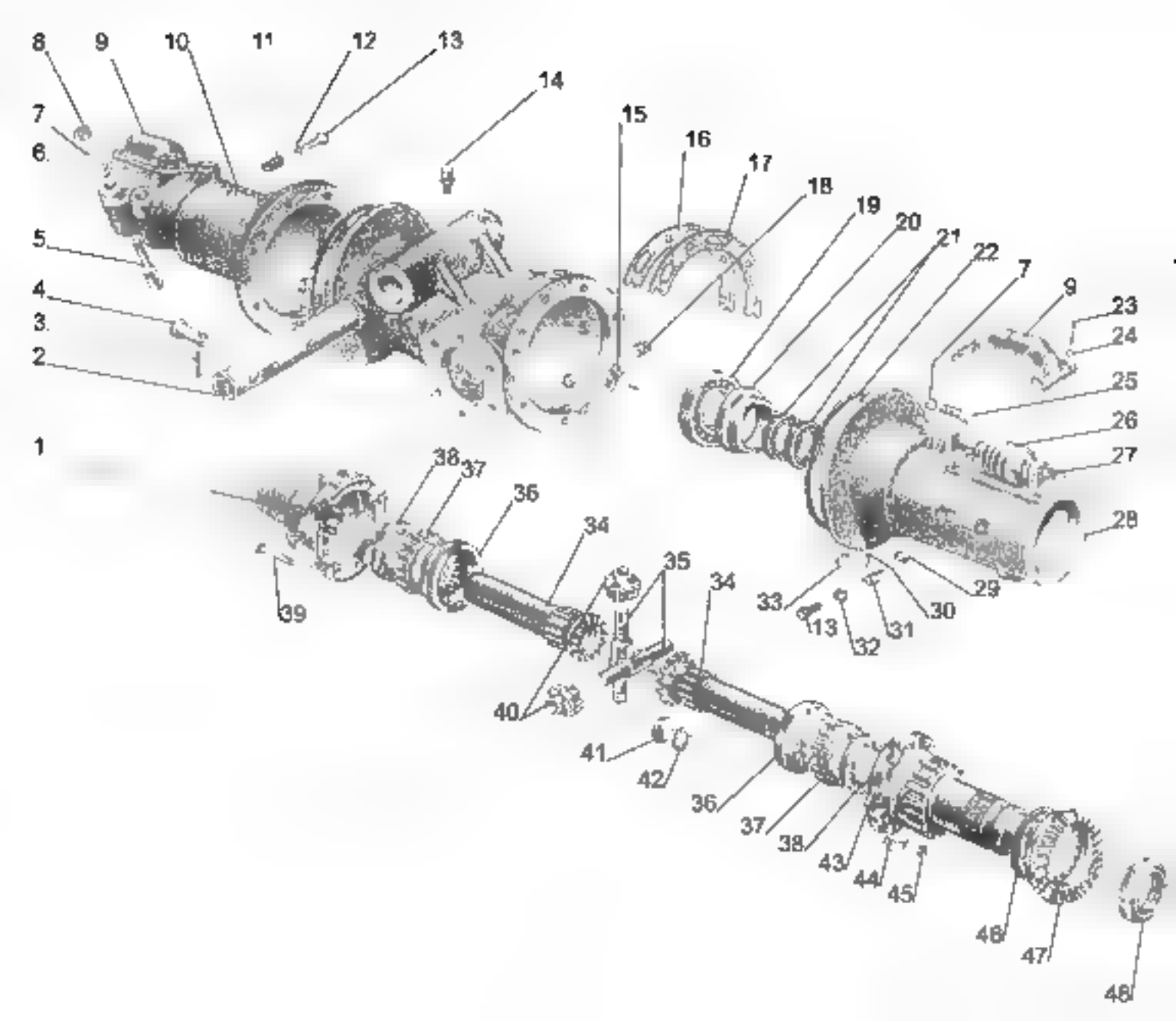

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
17
16
23
22
21
20
19
18
15
14

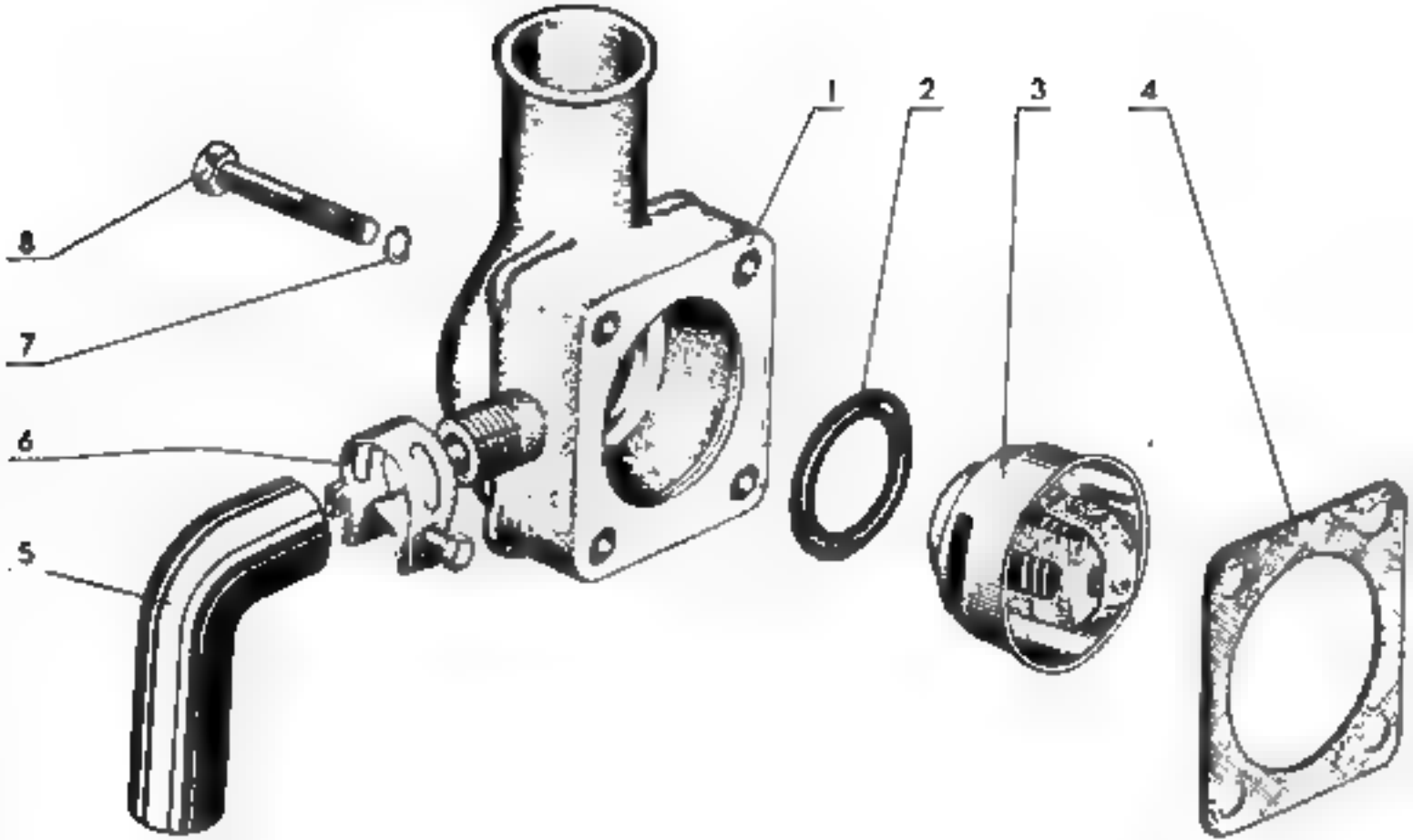

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52

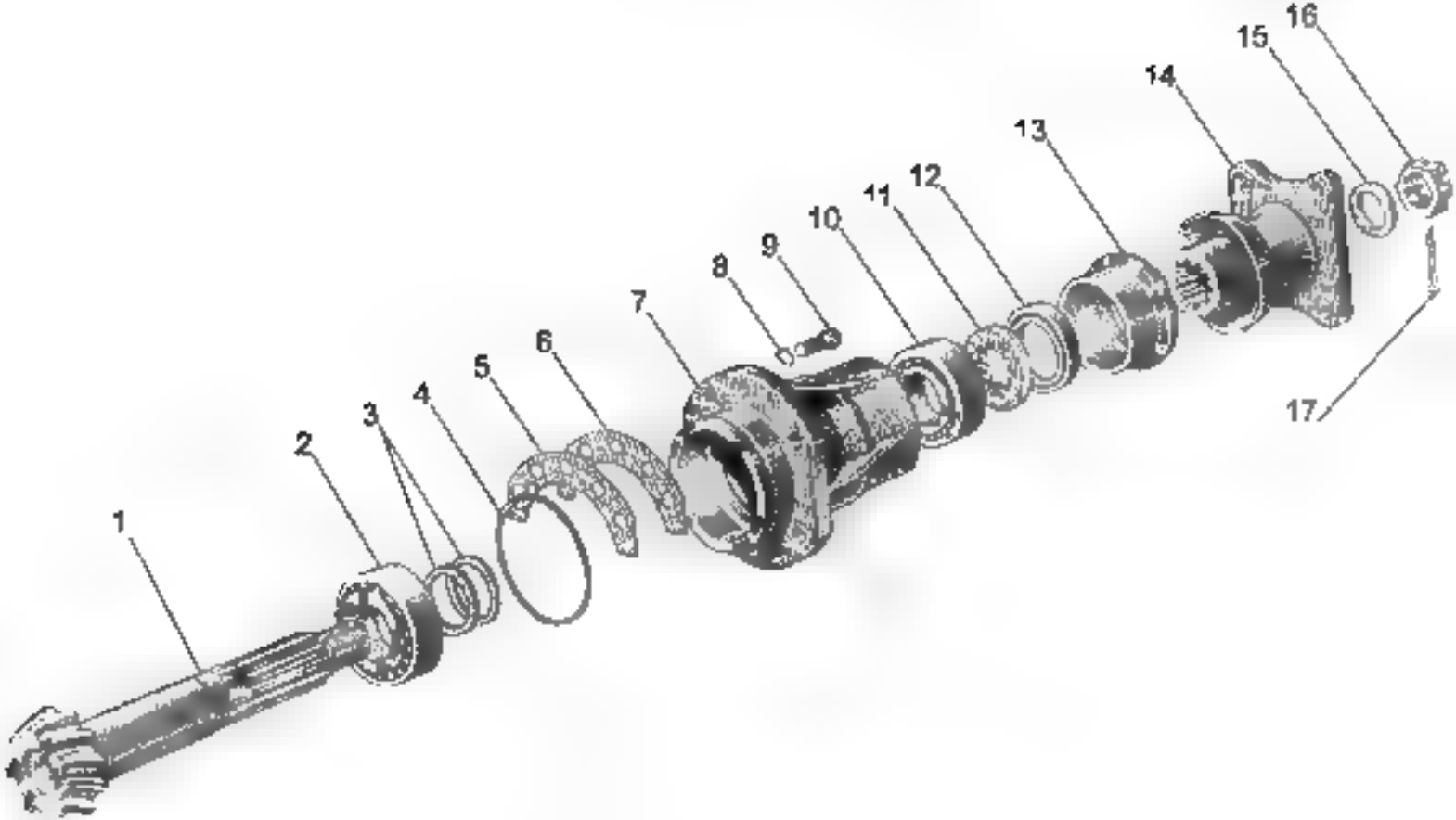

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

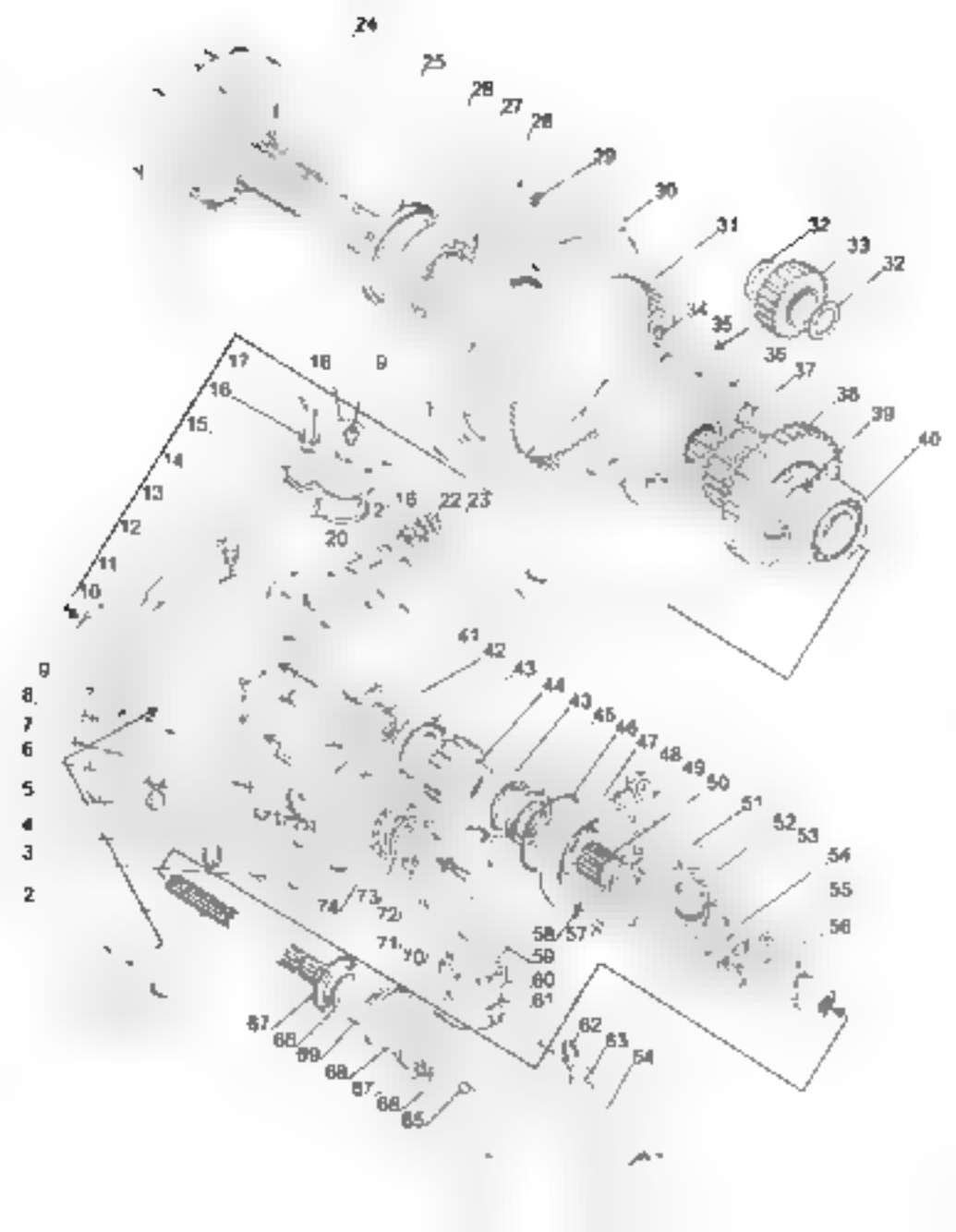

9
10
11
1
1
8
7
3
6
5
4
3
2
12
13
1
14
6
15

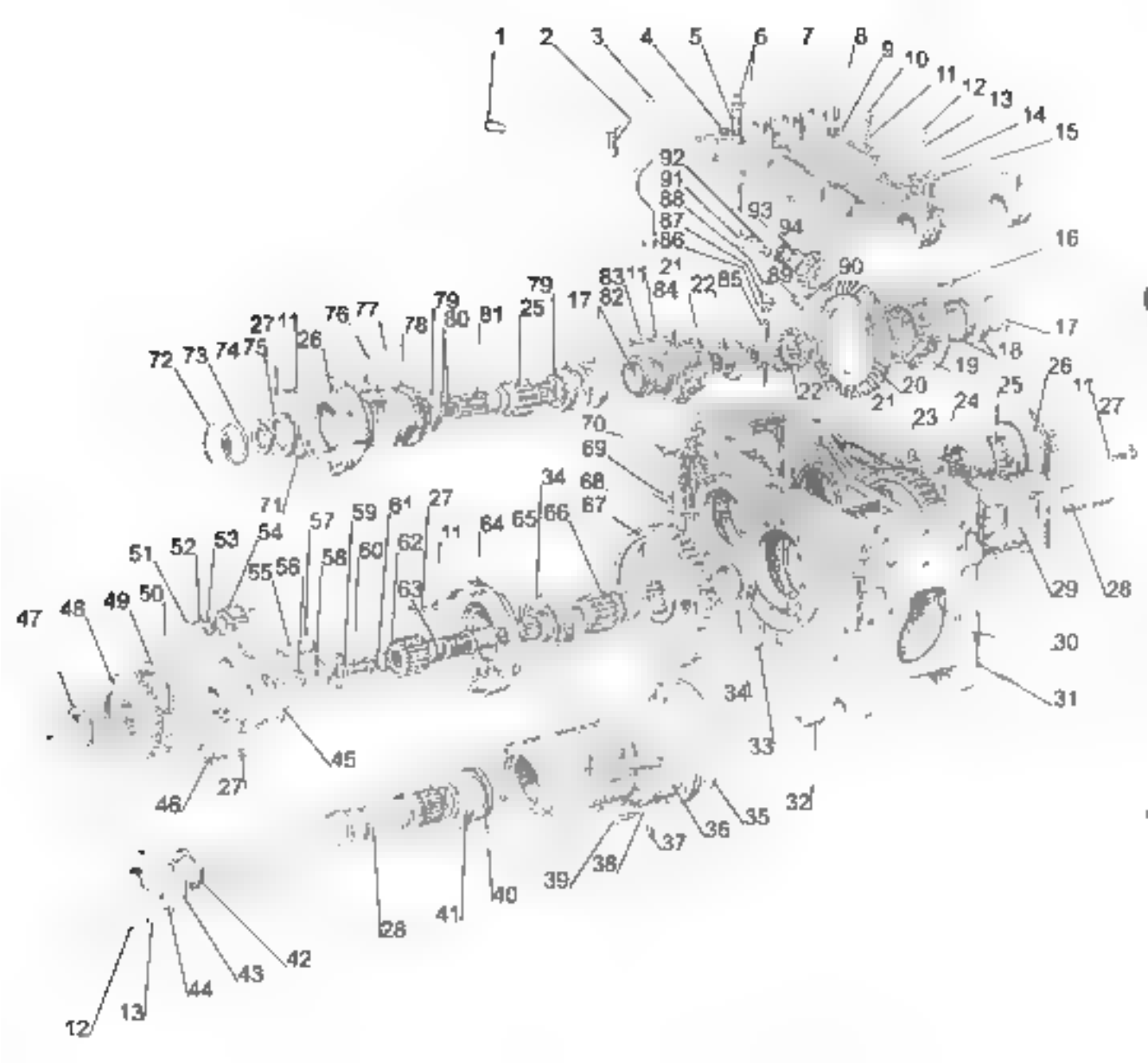

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

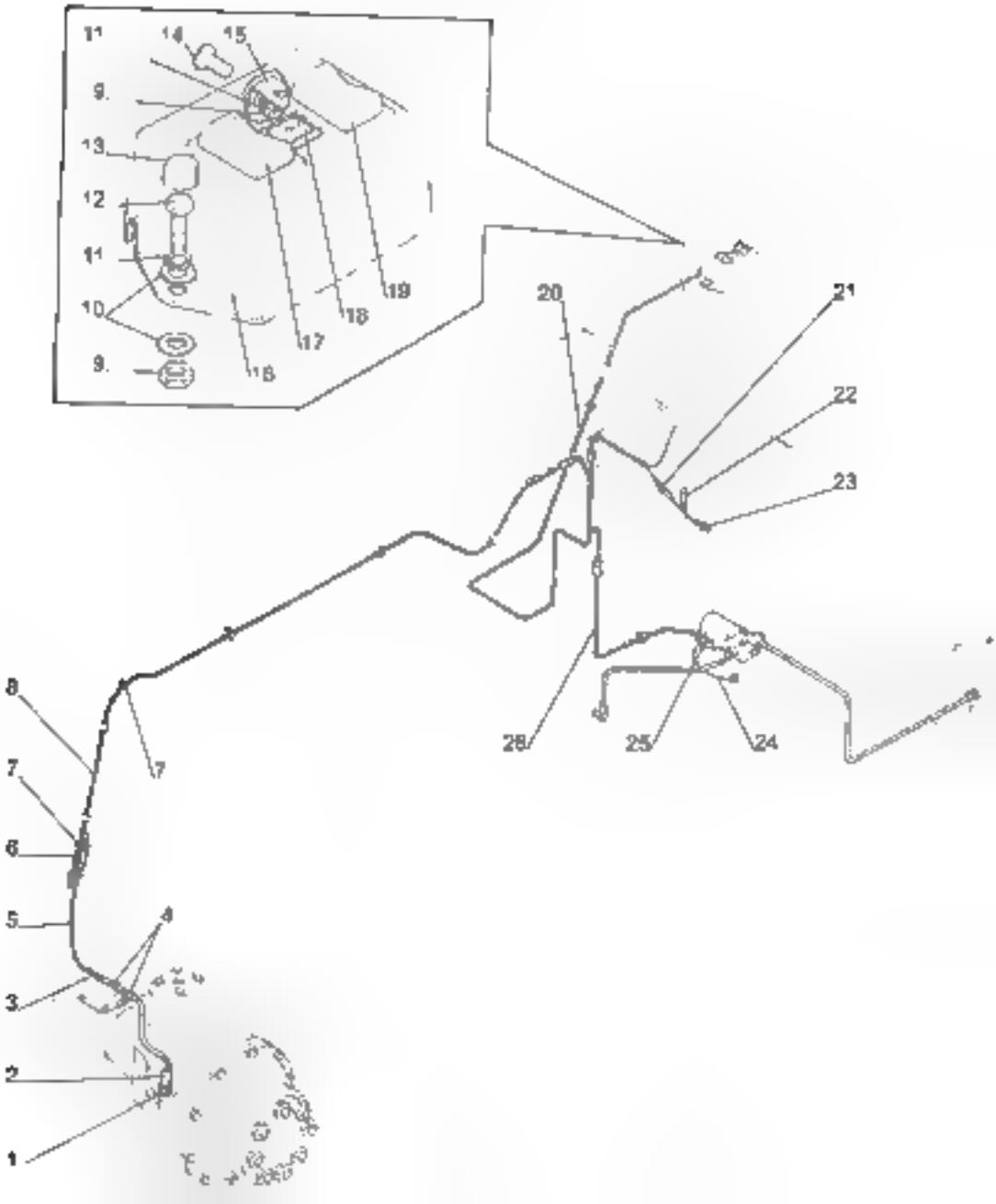

8
9
10
11
12
13
14
7
6
15
16
17
18
19
20
21
22
7
9
23
24
5
4
3
2
25
26
27
28
1
38
37
36
34
35
34
33
13
32
31
30
29
39
40
41
42
36
37
38
43
44
45
46
47
48

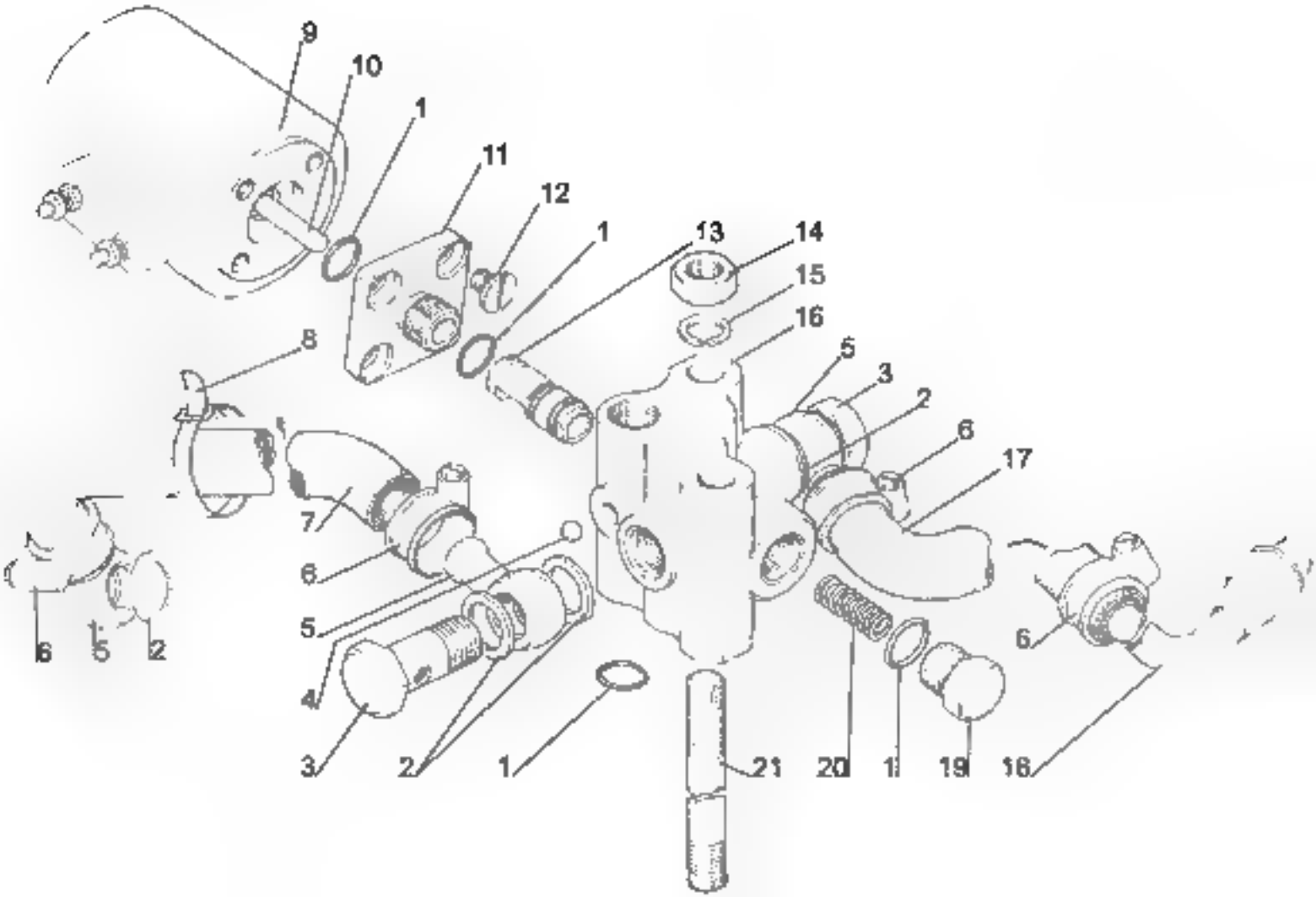

1
2
3
4
5
6
7
8

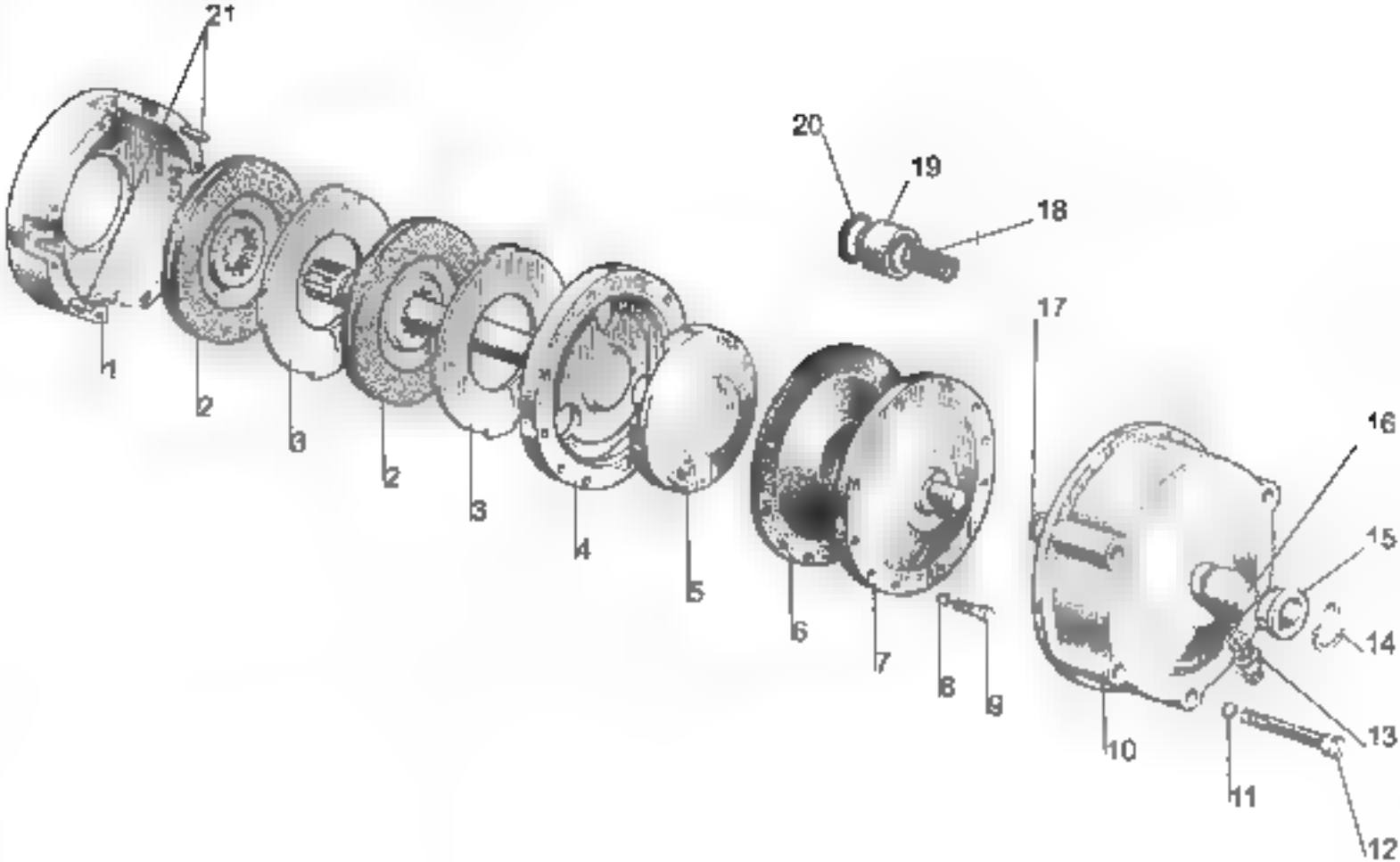

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

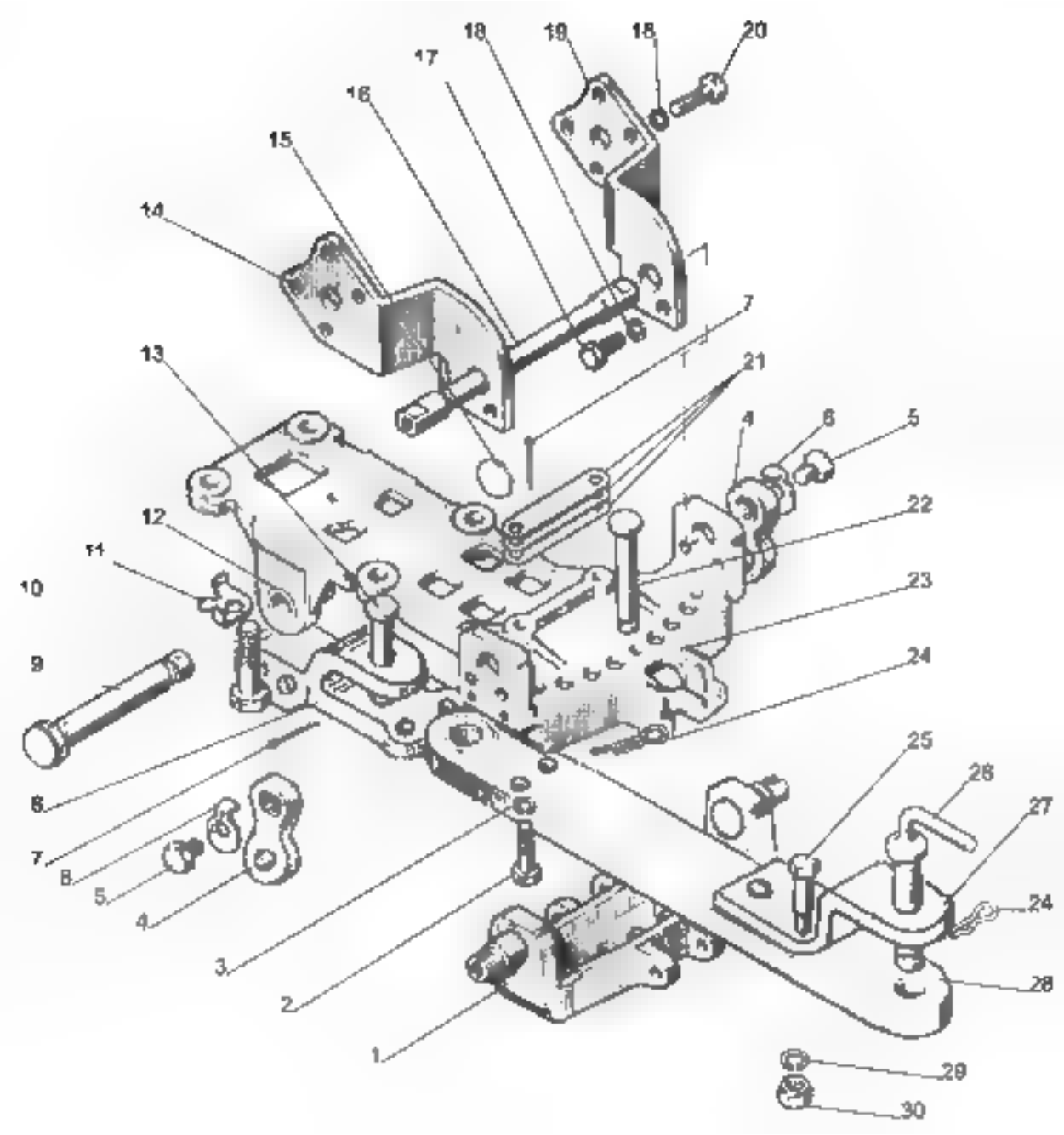

24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
32
34
35
36
37
38
39
40
17
18
9
16
15
14
13
12
11
10
16
22
23
20
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
9
8
7
6
5
4
3
2
74
73
72
71
70
58
57
59
60
61
67
66
69
68
67
66
65
62
63
64

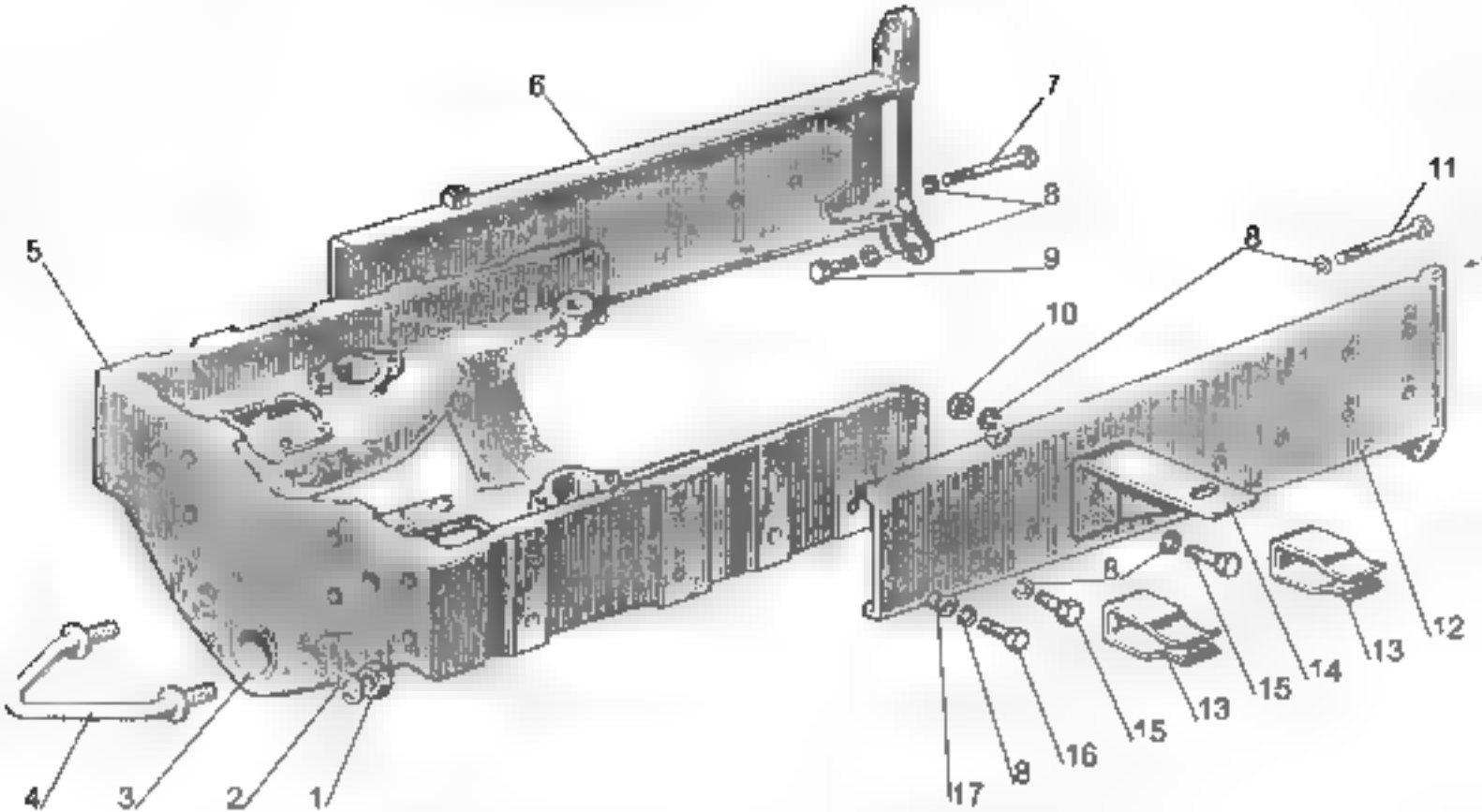

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94

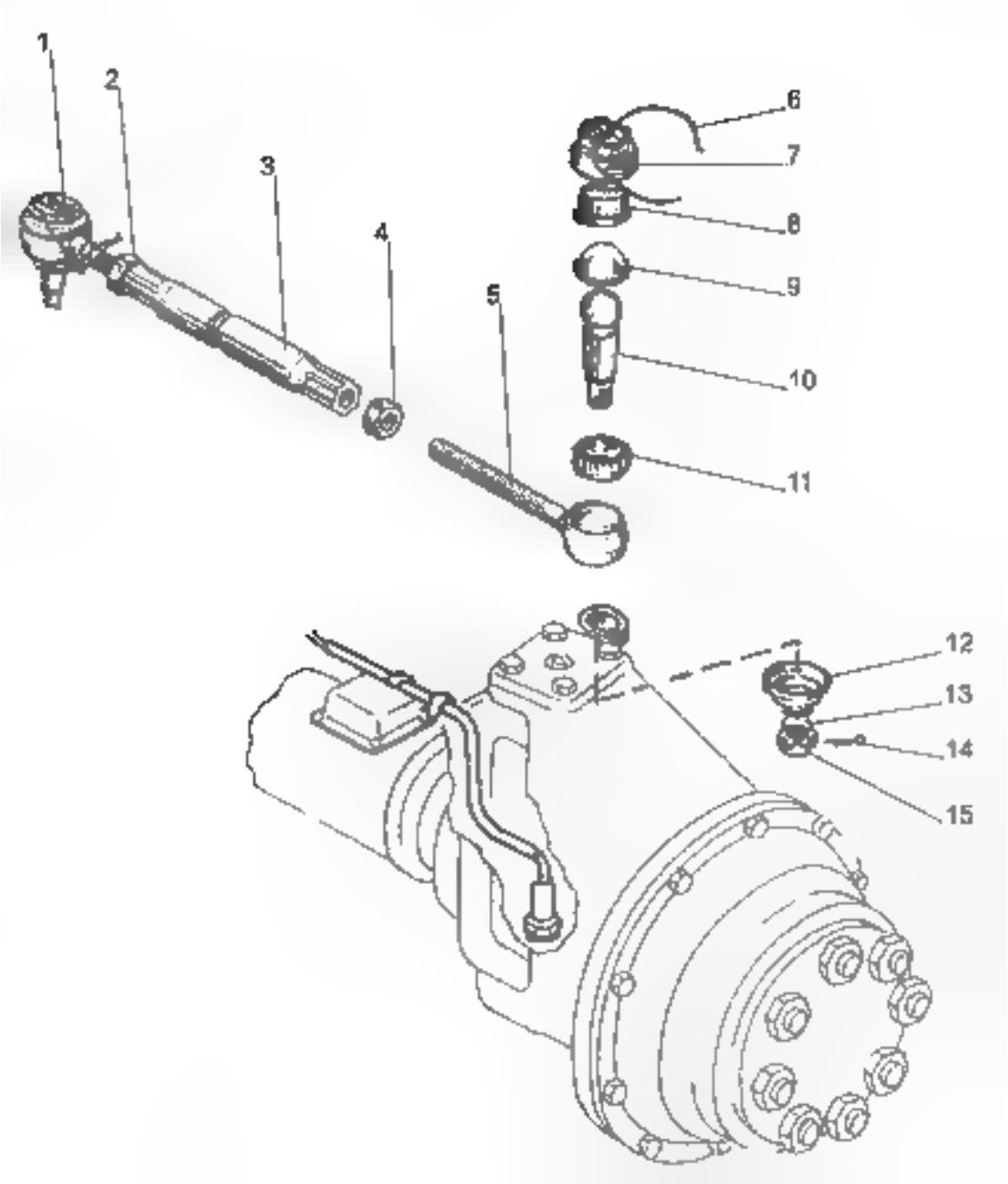

11
14
15
9.
13
12
11
10
9.
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
8
7
6
5
4
3
2
1

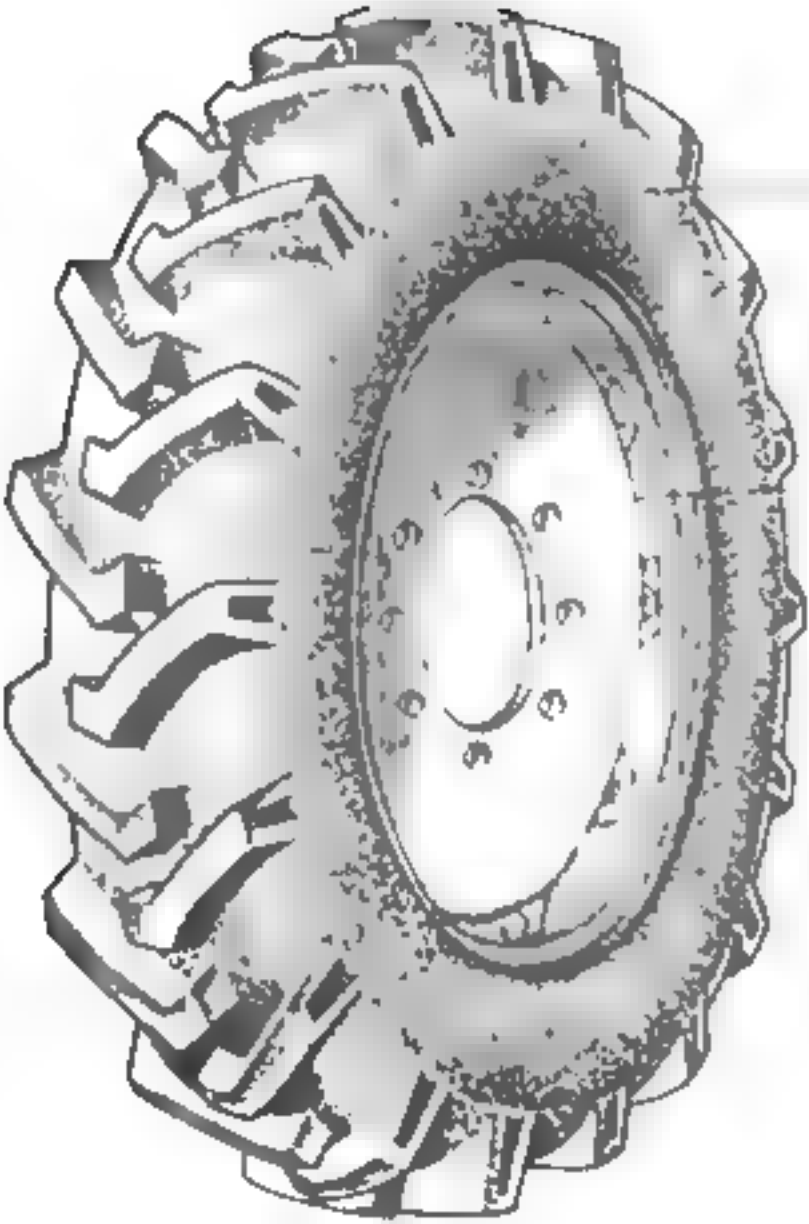

9
10
1
11
12
1
13
14
15
16
8
5
3
2
6
17
7
6
5
4
3
2
1
21
20
1
19
18
6
6
5
2

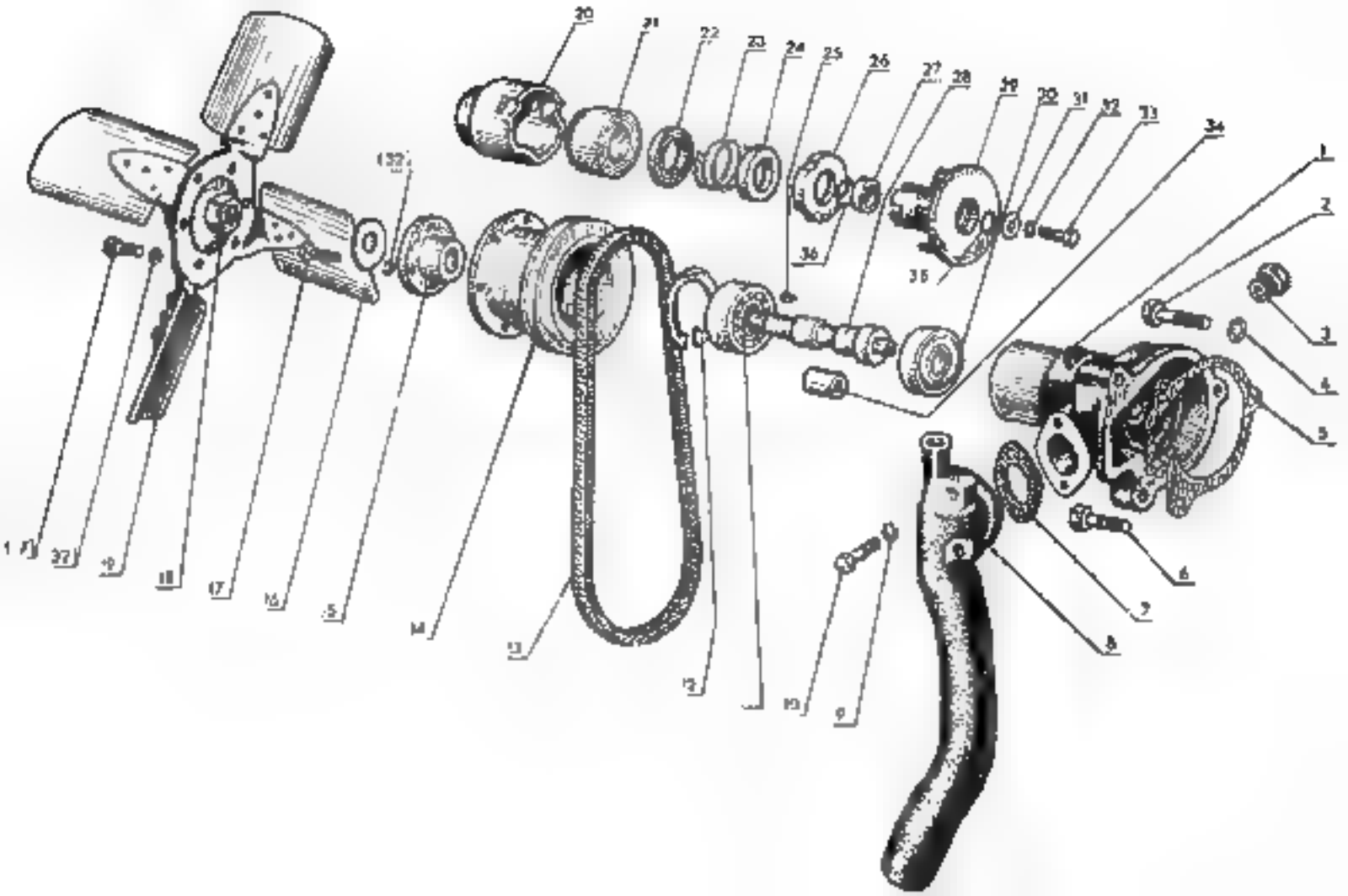

21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
3
2
1

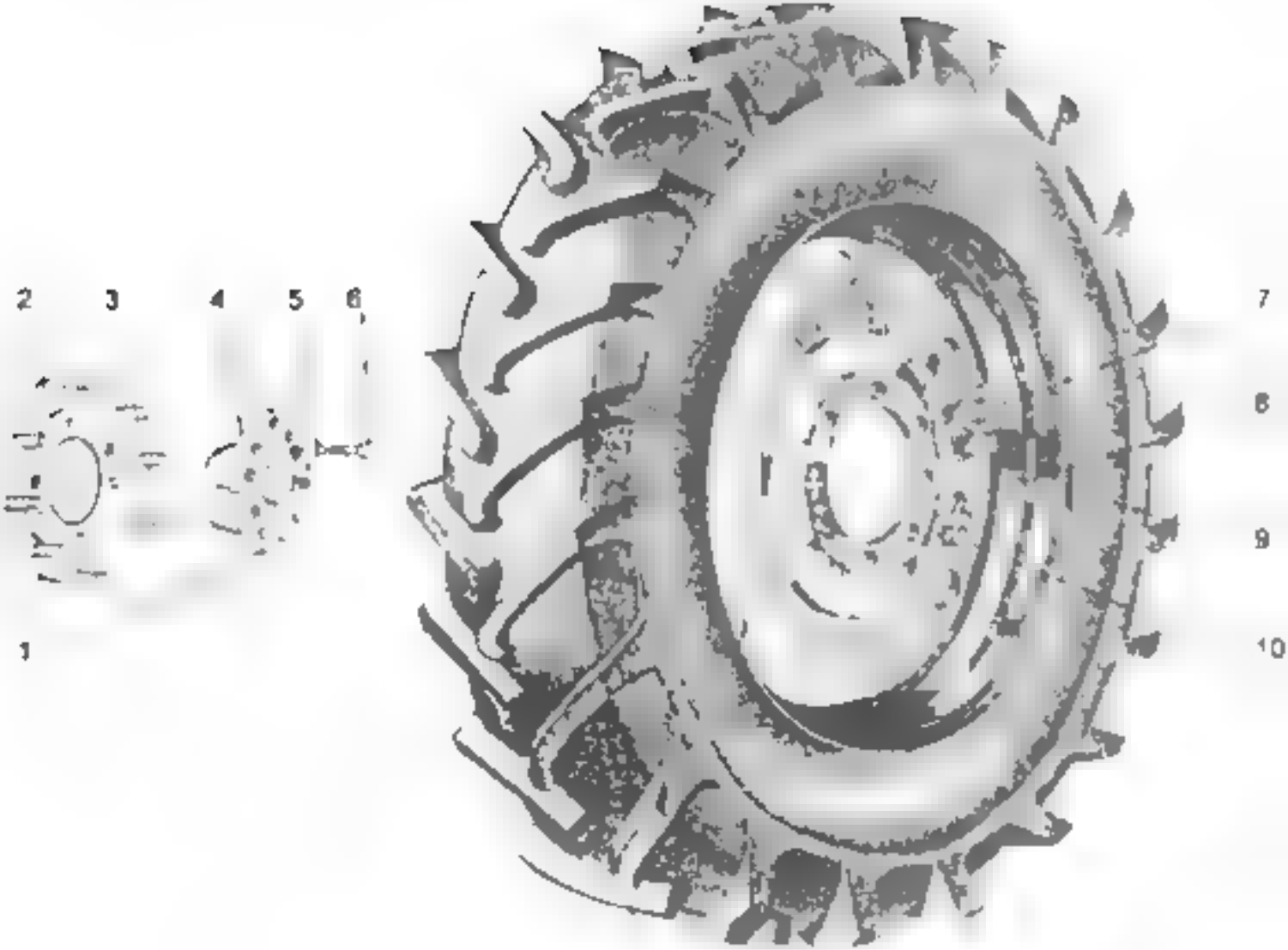

20
18
19
17
16
15
14
7
21
13
4
6
5
22
12
11
10
23
9
24
25
26
27
6
7
8
5
4
24
3
2
28
1
29
30

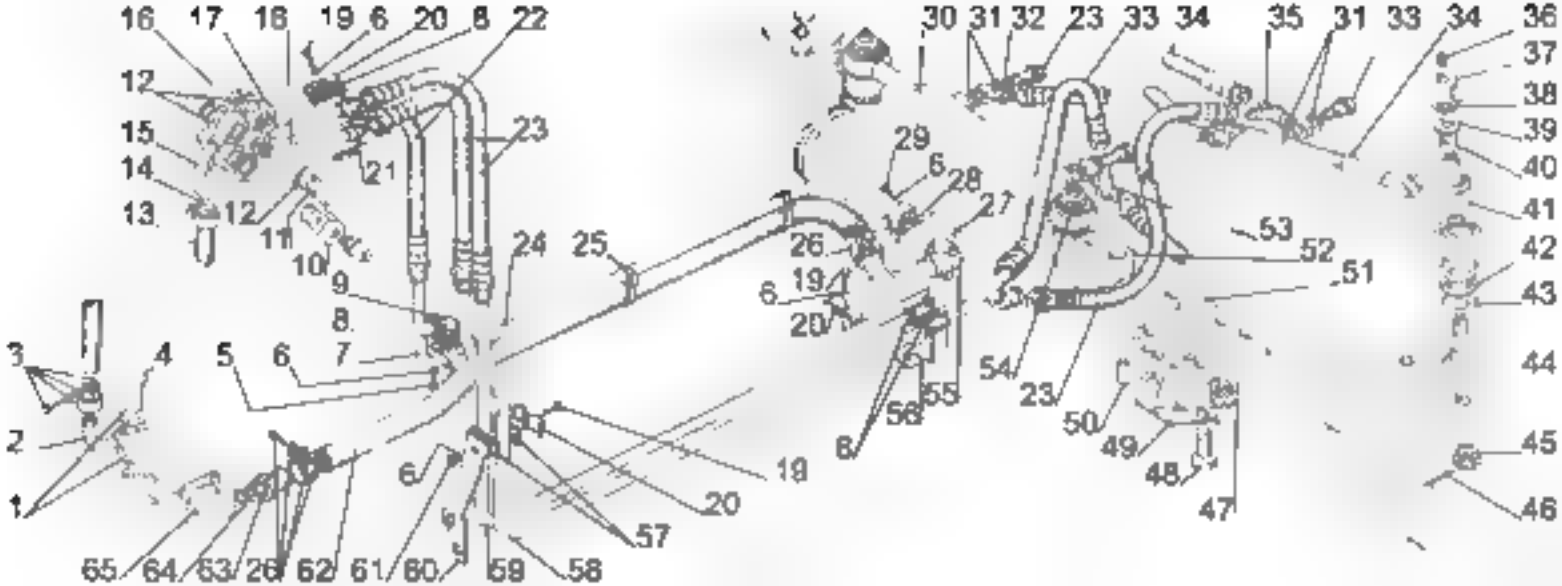

6
7
8
9
11
5
8
10
8
12
13
14
15
13
15
16
9
17
4
3
2
1

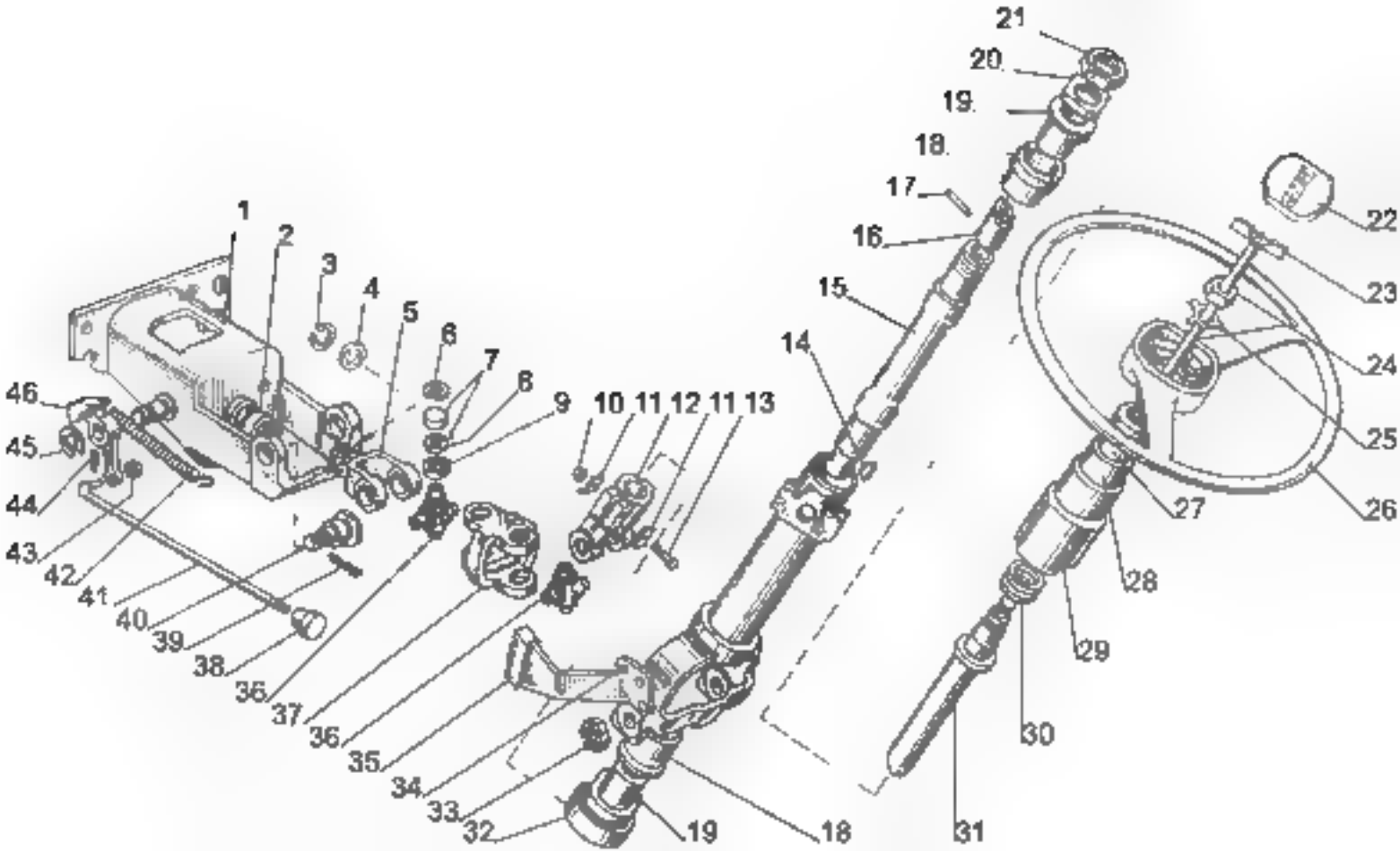

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

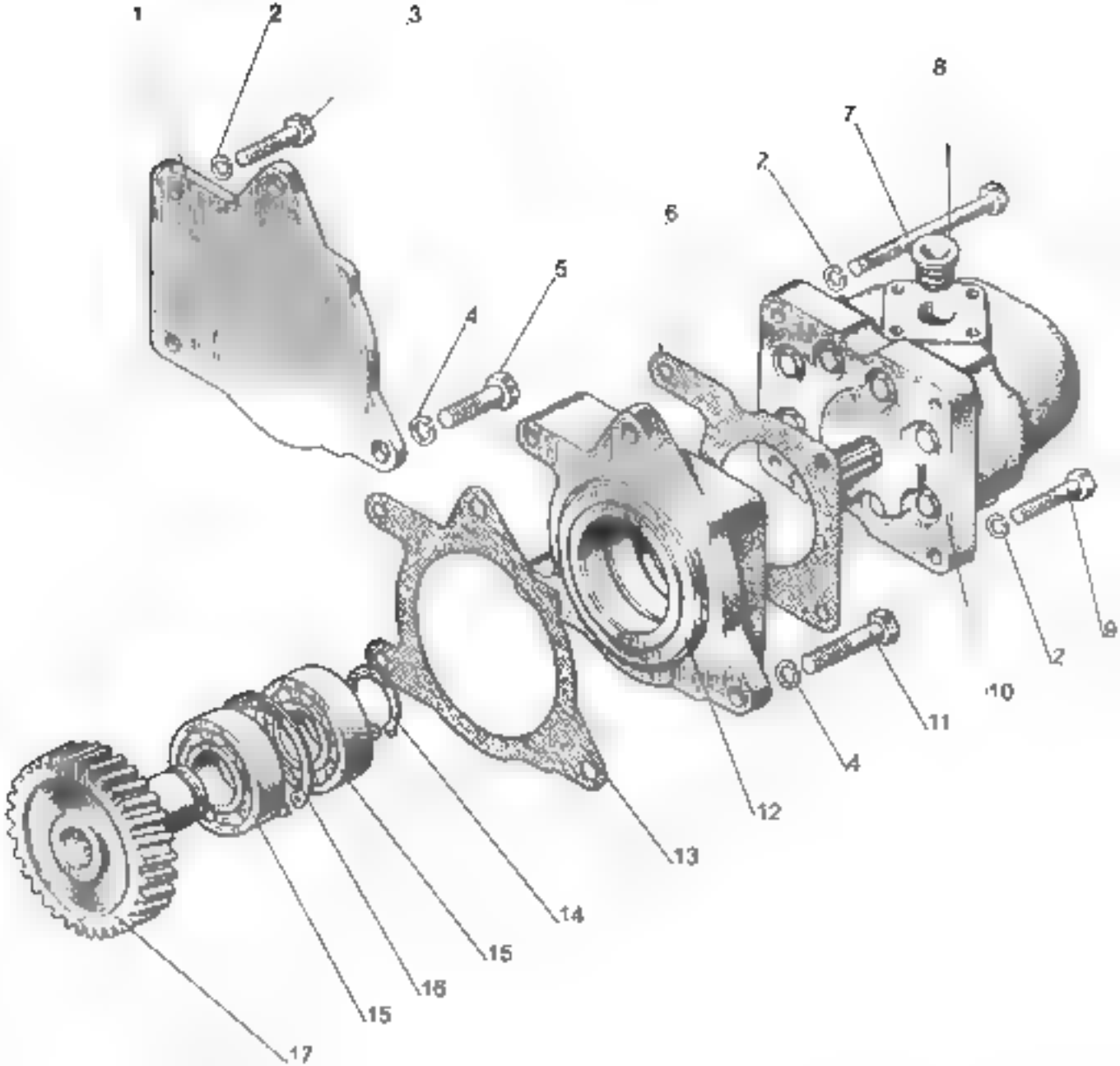

1
2

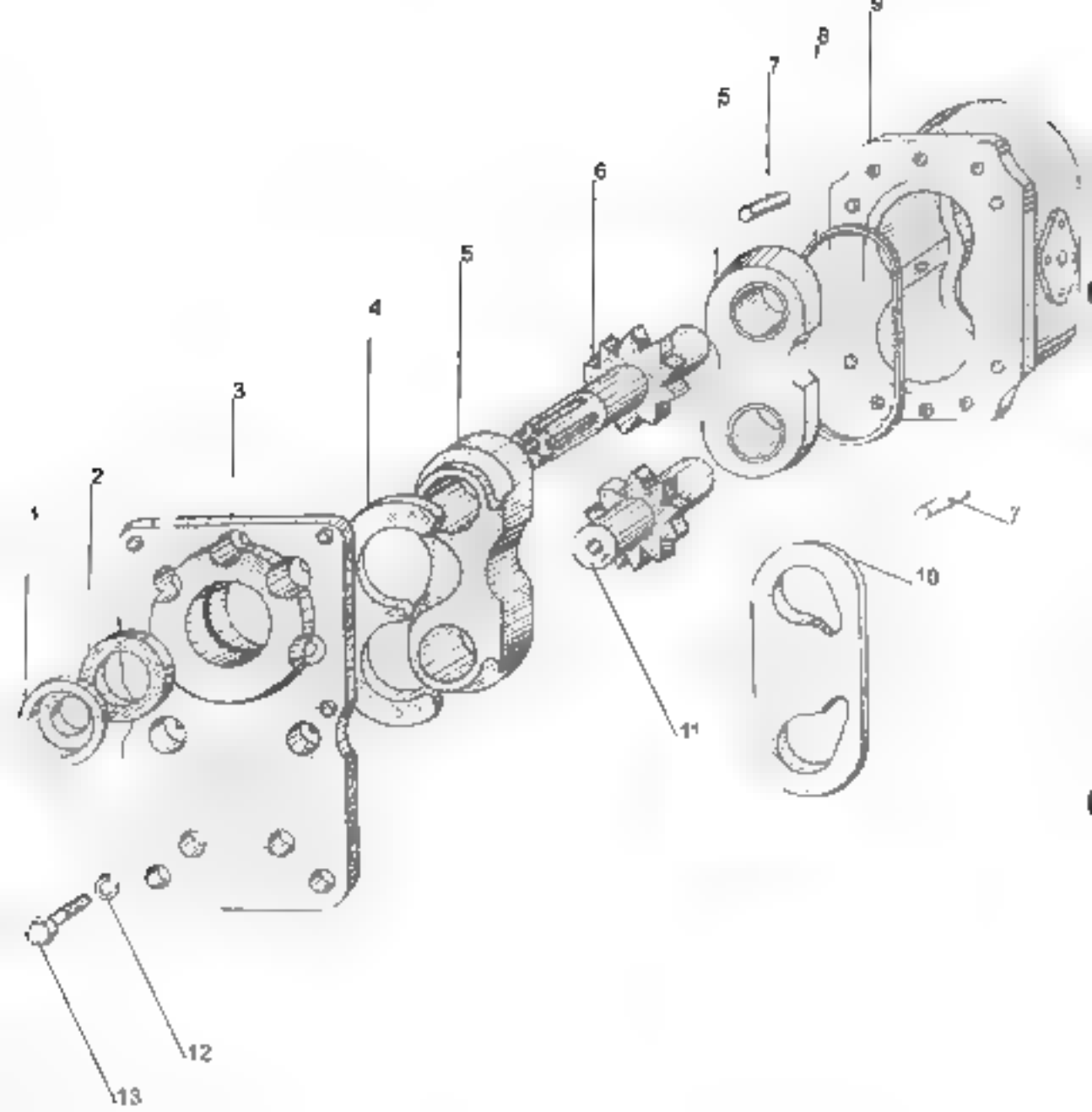

20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
37
36
35

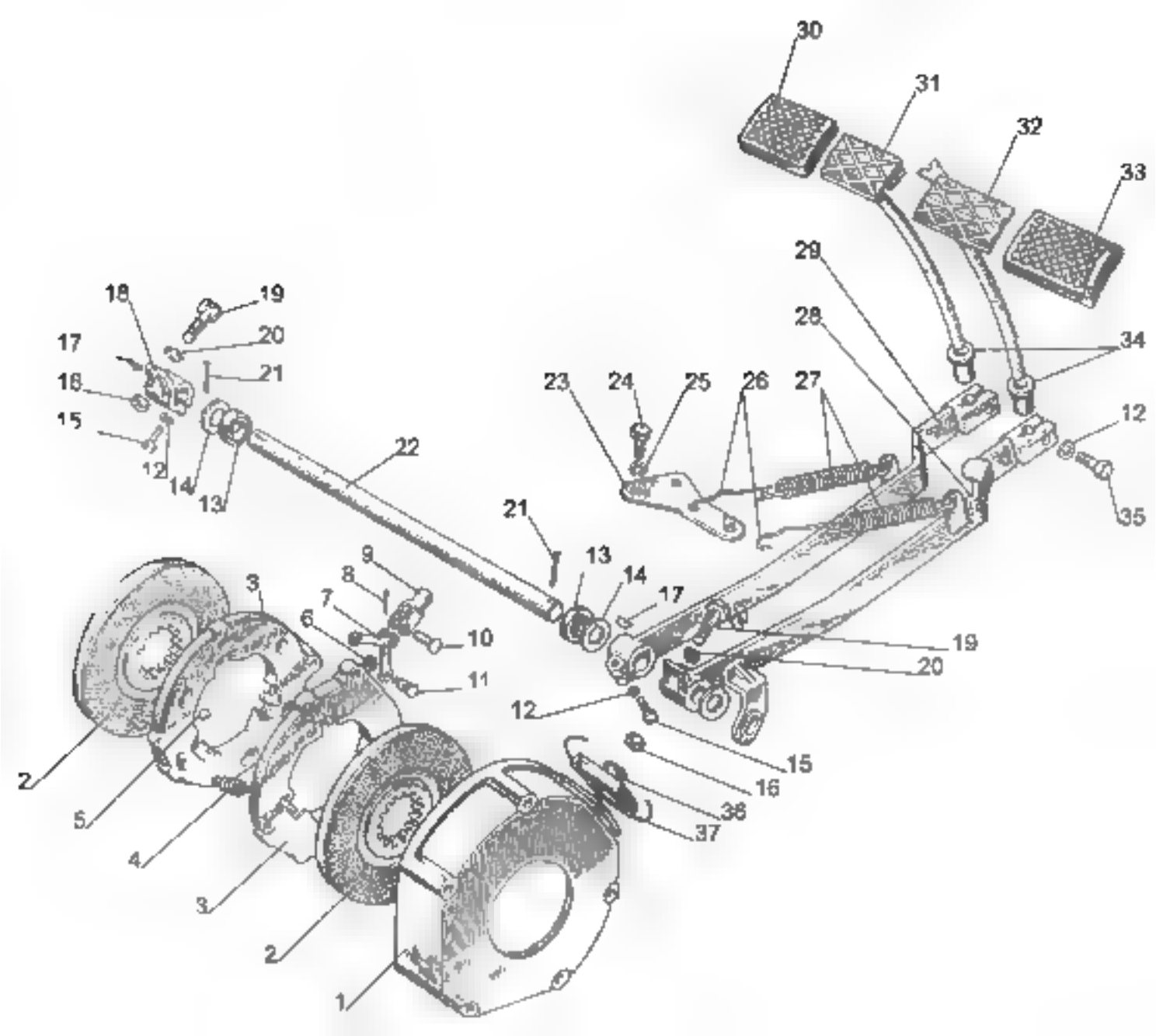


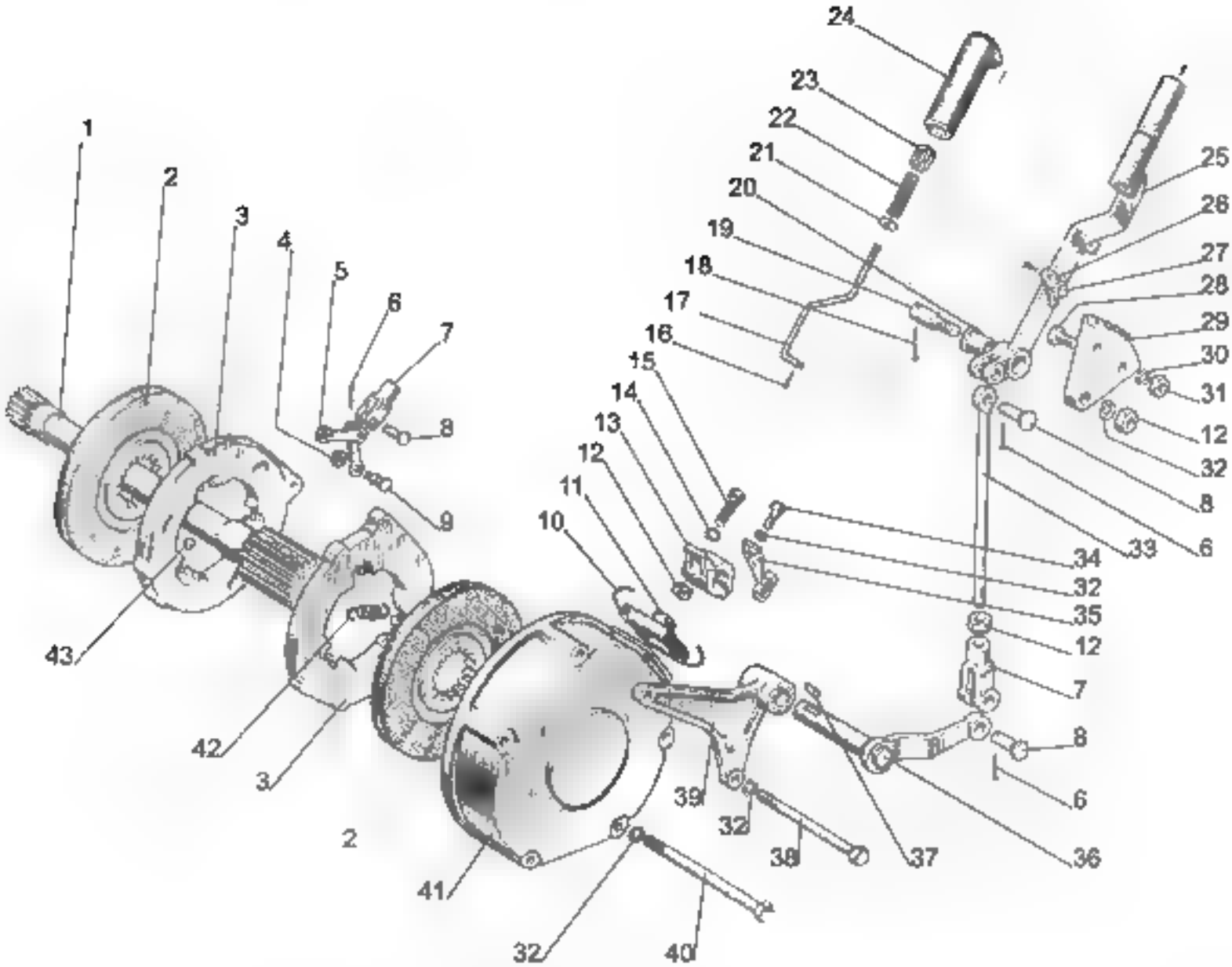

16 17 18 19 6 20 8 22
12
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
21
23
24
25
26
19
6
20
29
6
28
27
30 31 32 23 33 34
35 31 33 34
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
23
55
56
6
19
20
57
58
59
60
61
62
63
64
65

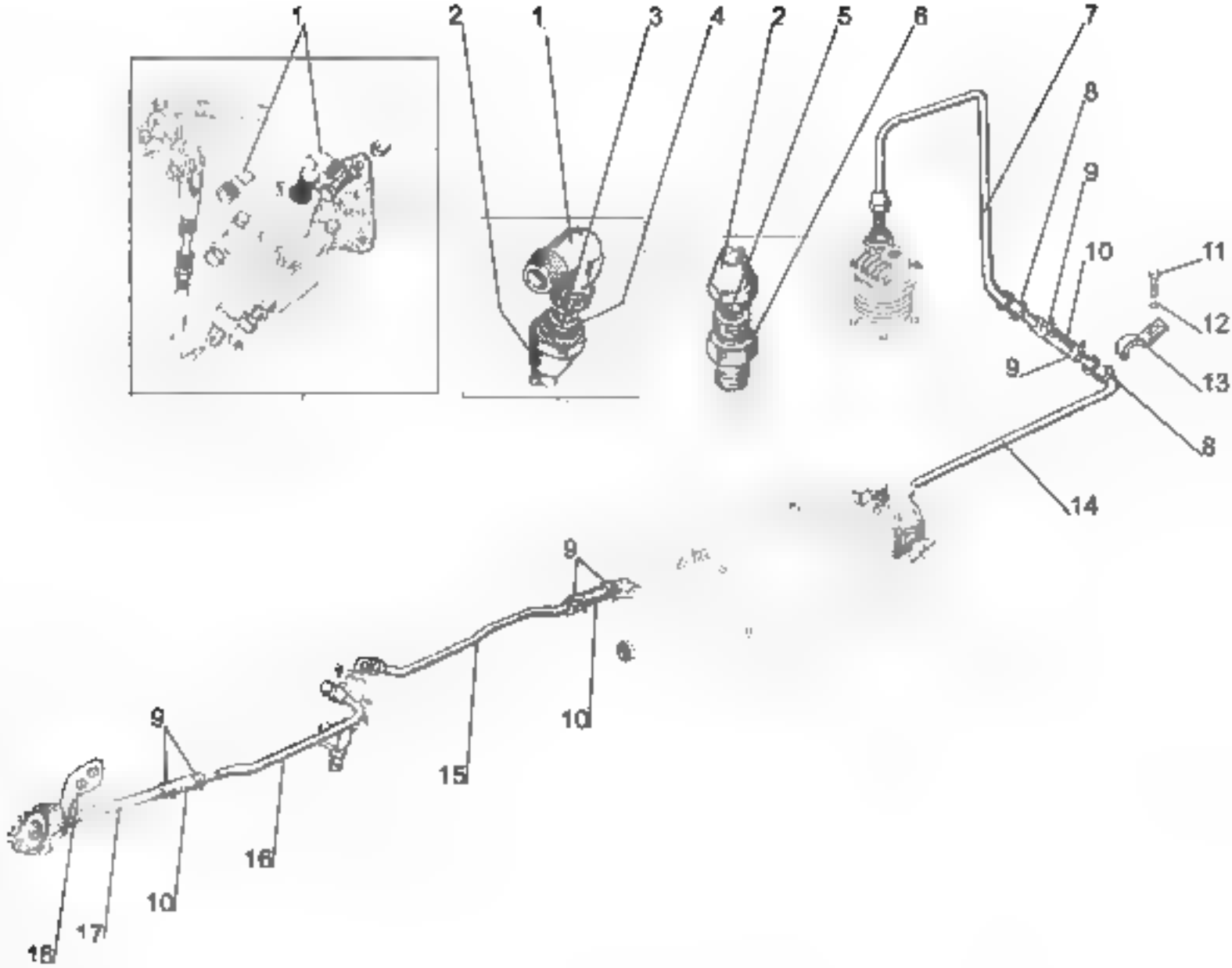

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
11
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
36
38
39
40
41
42
43
44
45
46
19
18

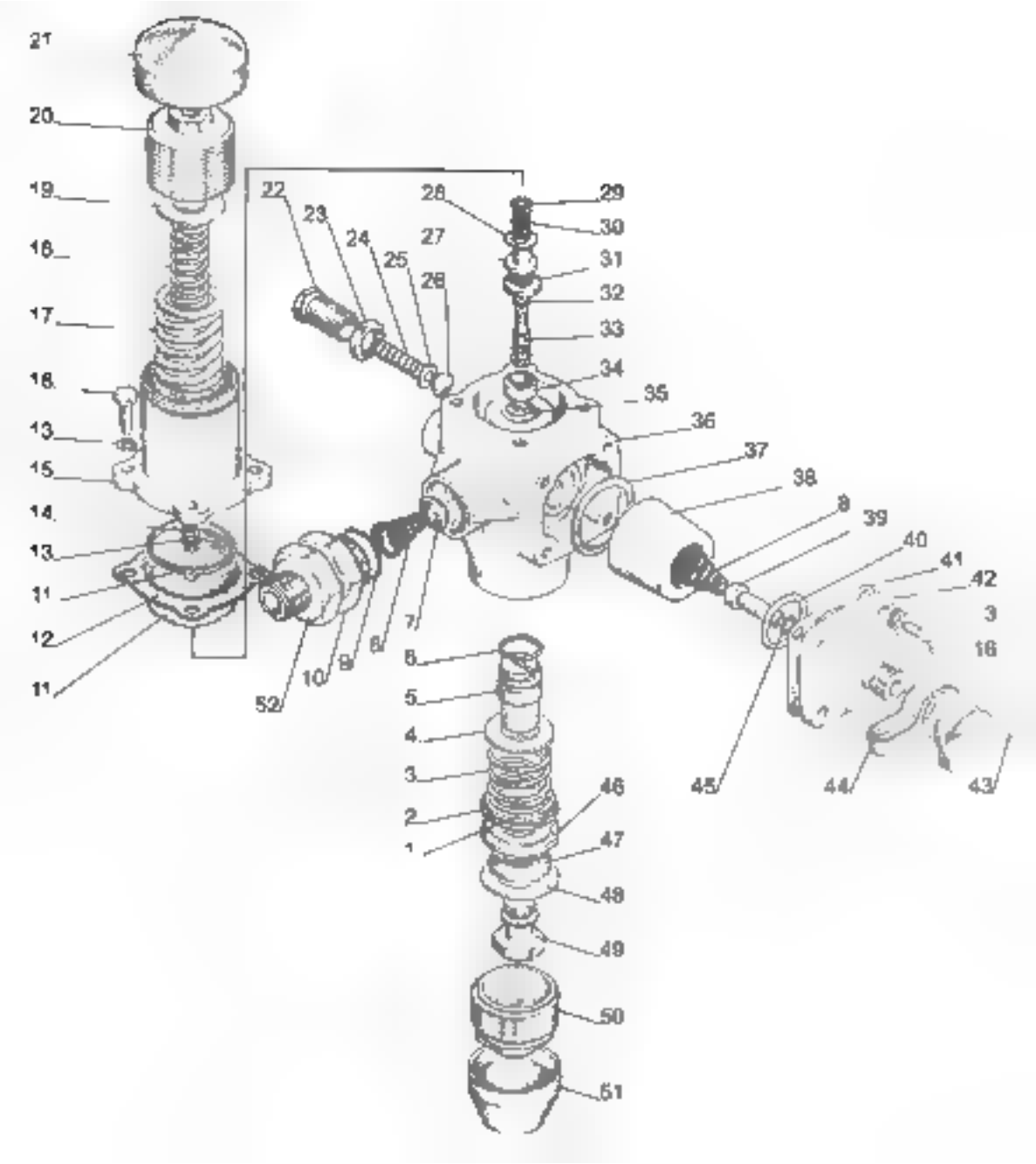

1
2
3
8
7
2
6
5
4
9
2
10
11
4
12
13
14
15
16
15
17

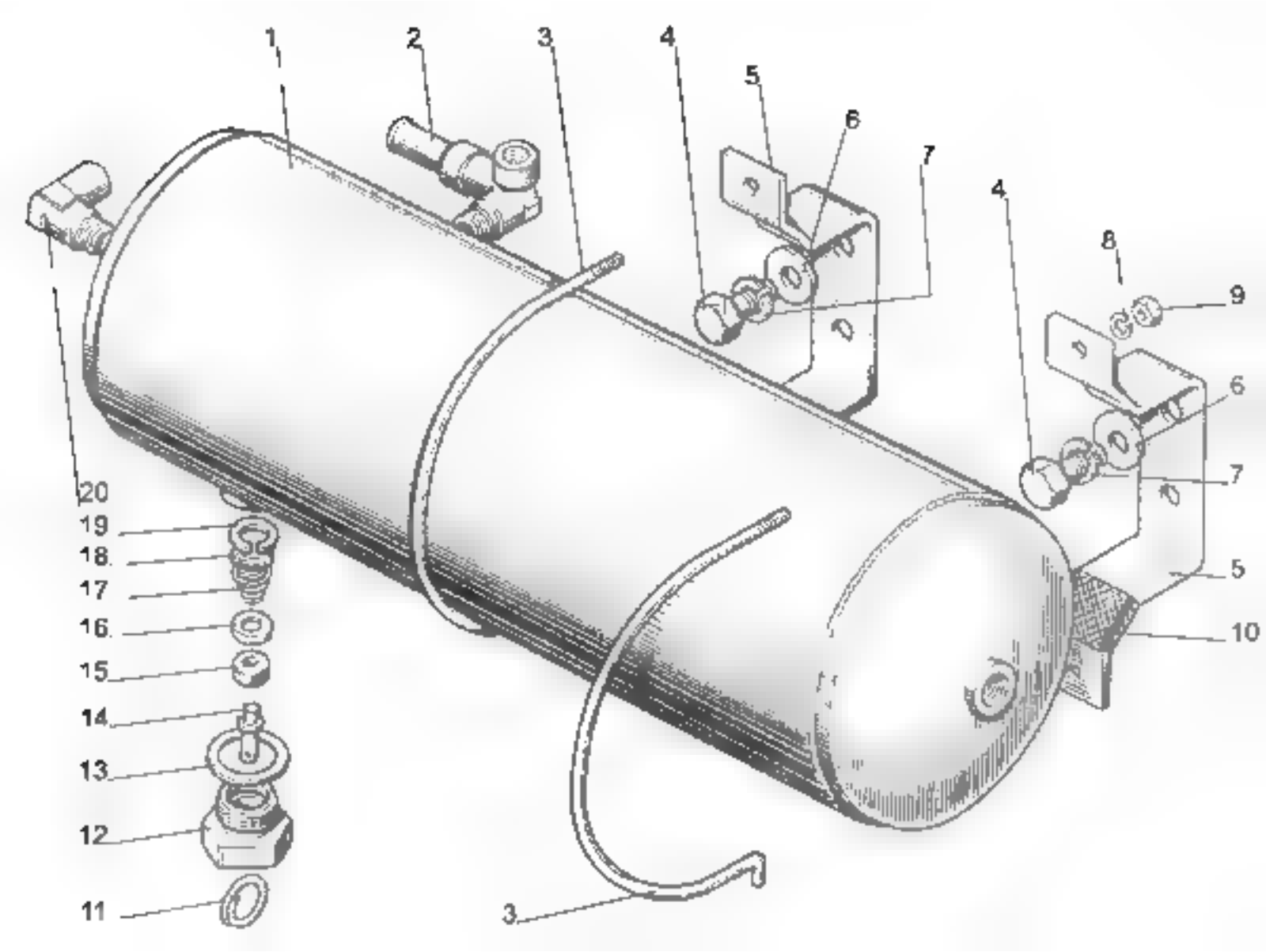

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

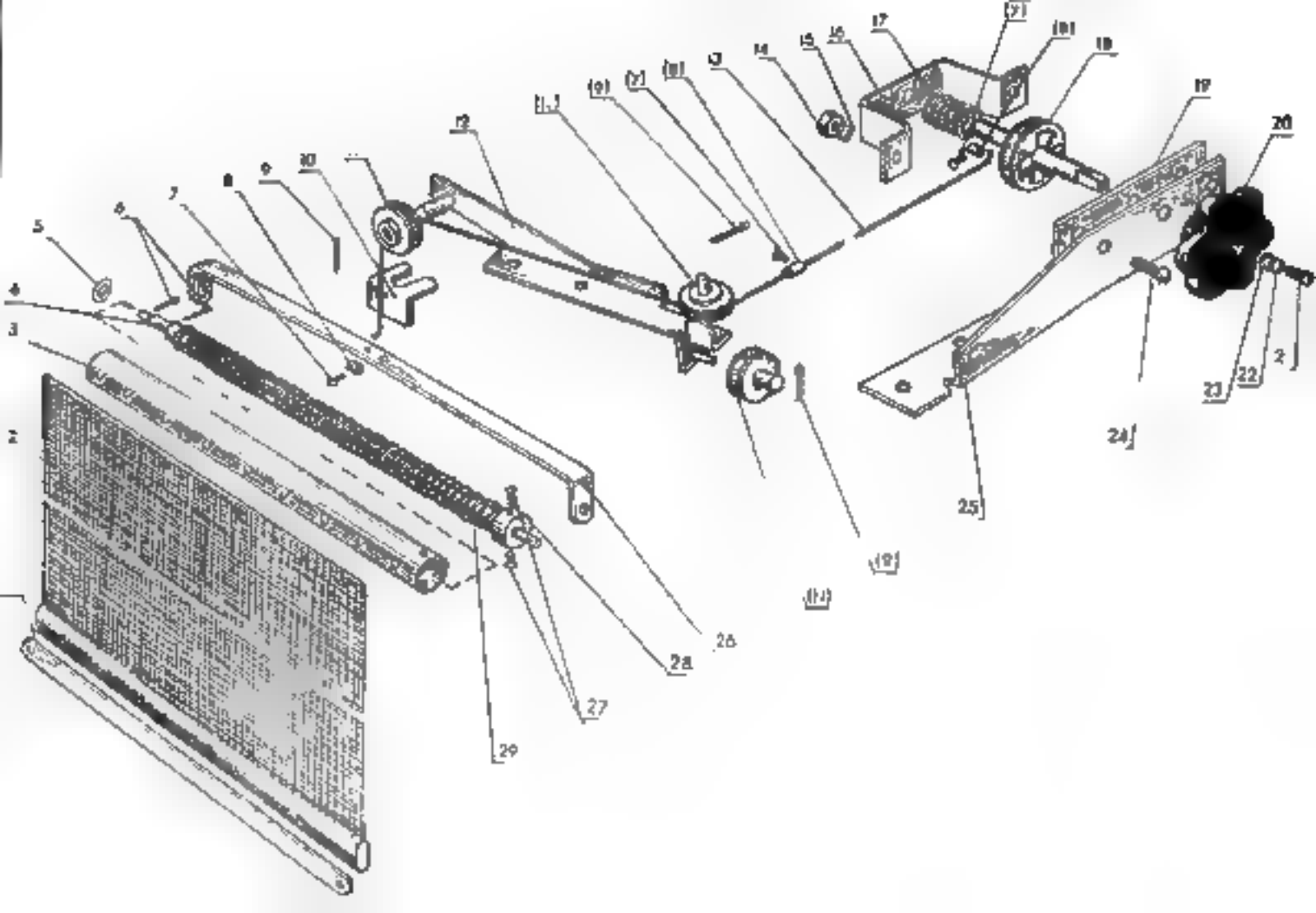

30
31
32
33
29
28
34
12
35
18
19
20
17
21
16
15
12
14
13
22
23
24
25
26
27
21
13
14
17
19
20
12
15
16
36
37
9
8
7
6
10
11
3
2
5
4
3
2
1


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
12
32
8
33
6
34
32
35
12
7
8
6
36
37
38
32
39
40
32
41
2
3
42
43

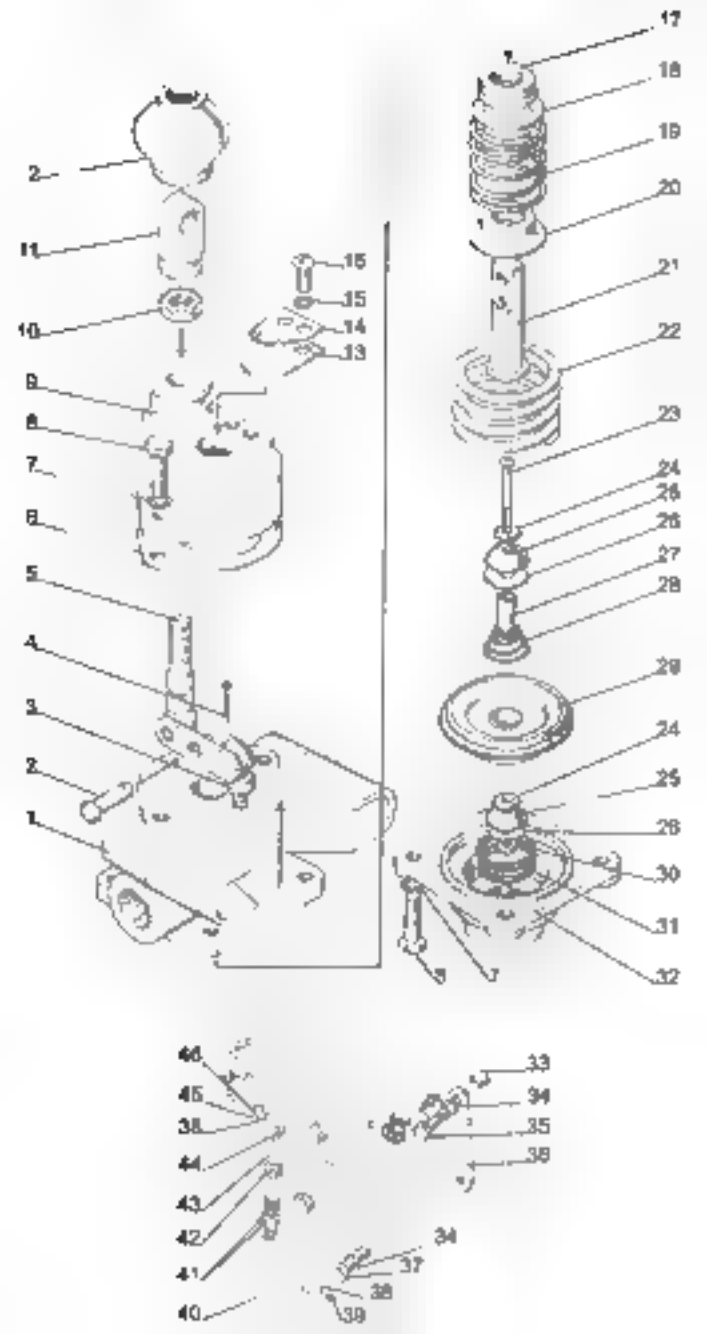

1
2
1
3
4
2
5
6
7
8
9
10
11
12
9
13
8
14
9
10
15
9
16
10
17
18

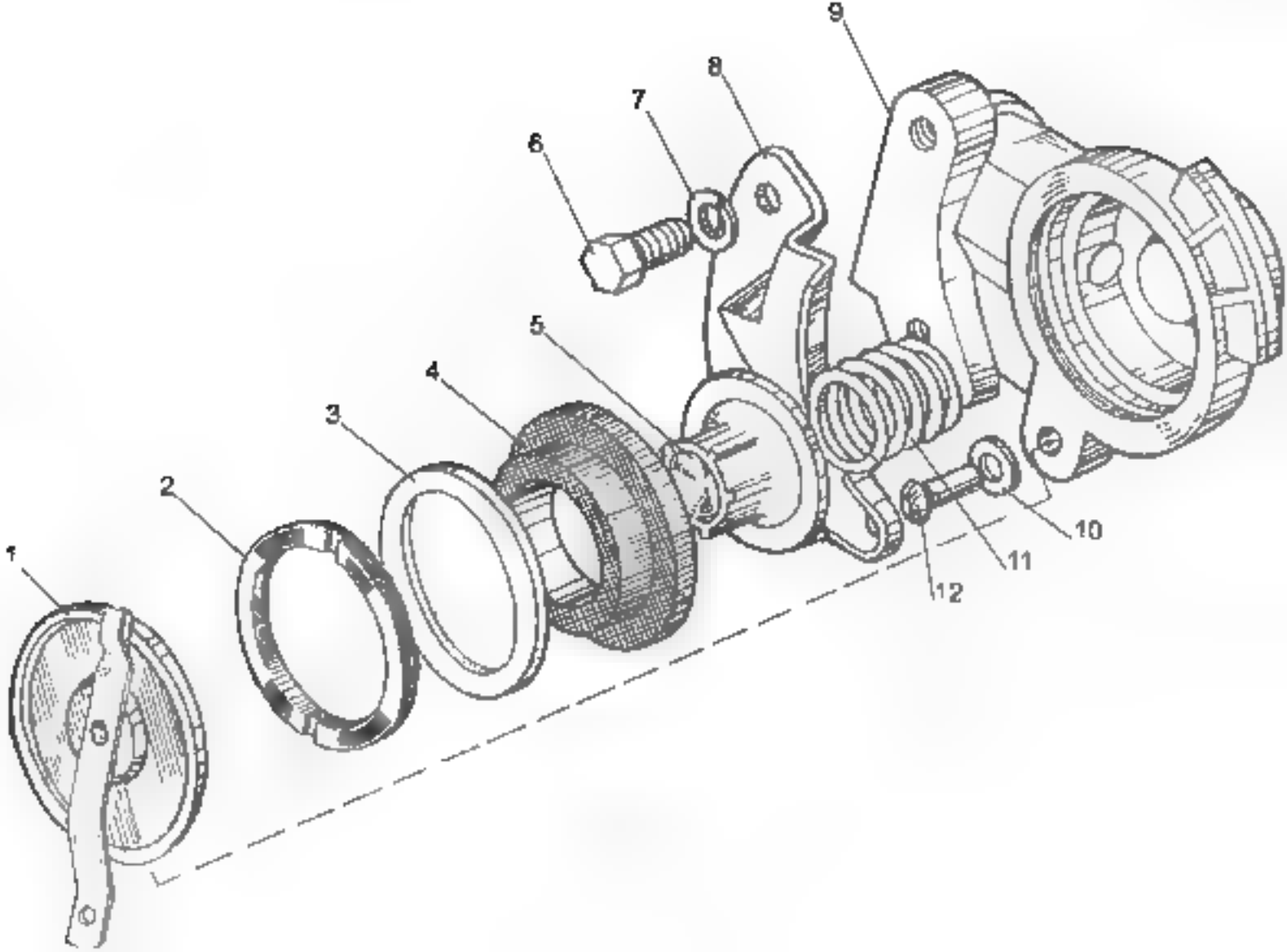

21
20
19
16
17
18
13
15
14
13
11
12
11
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
3
16
52
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
46
47
48
49
50
51
45
44
43

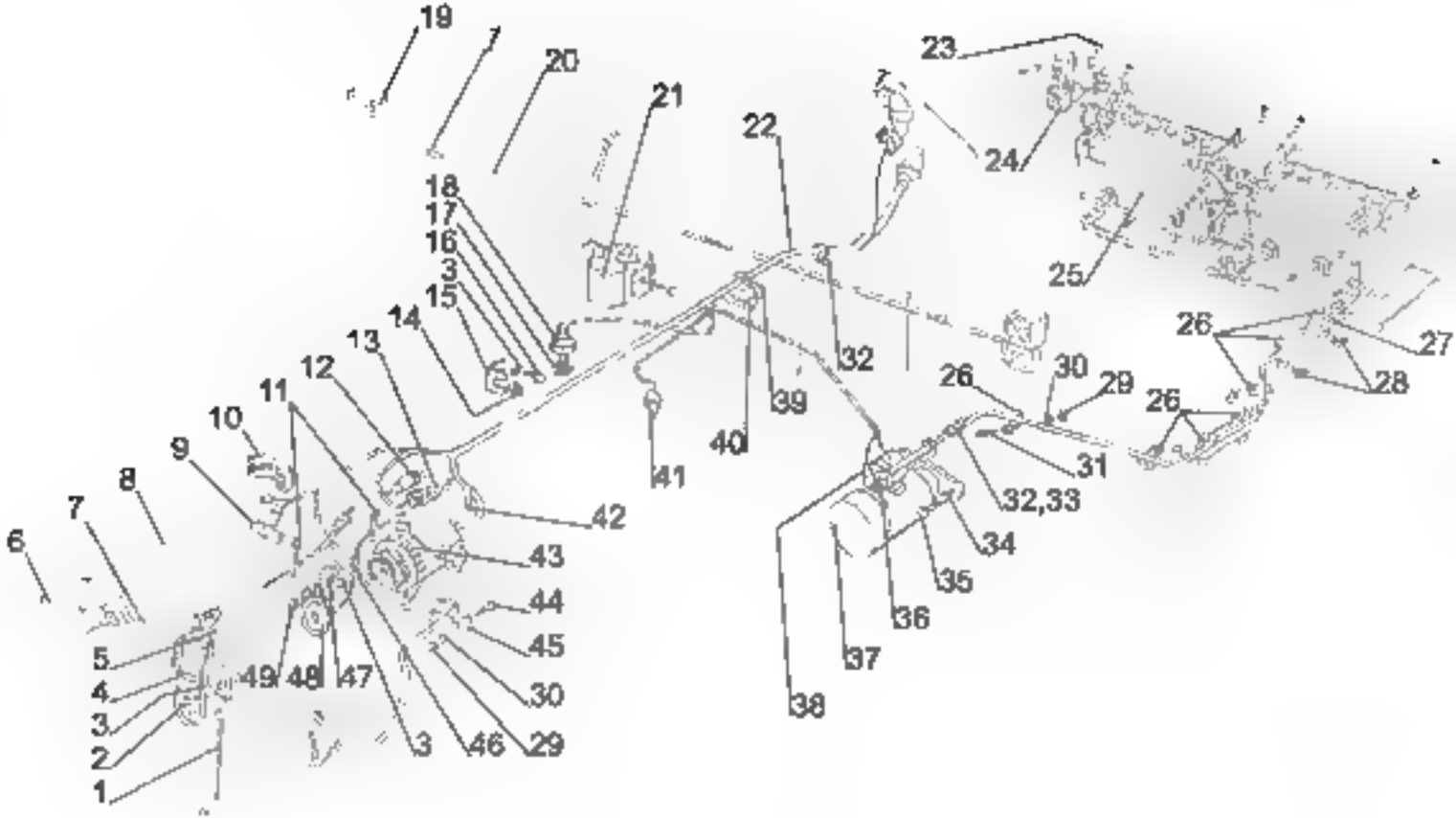

1
2
3
4
5
6
7
4
8
9
6
7
5
10
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
3

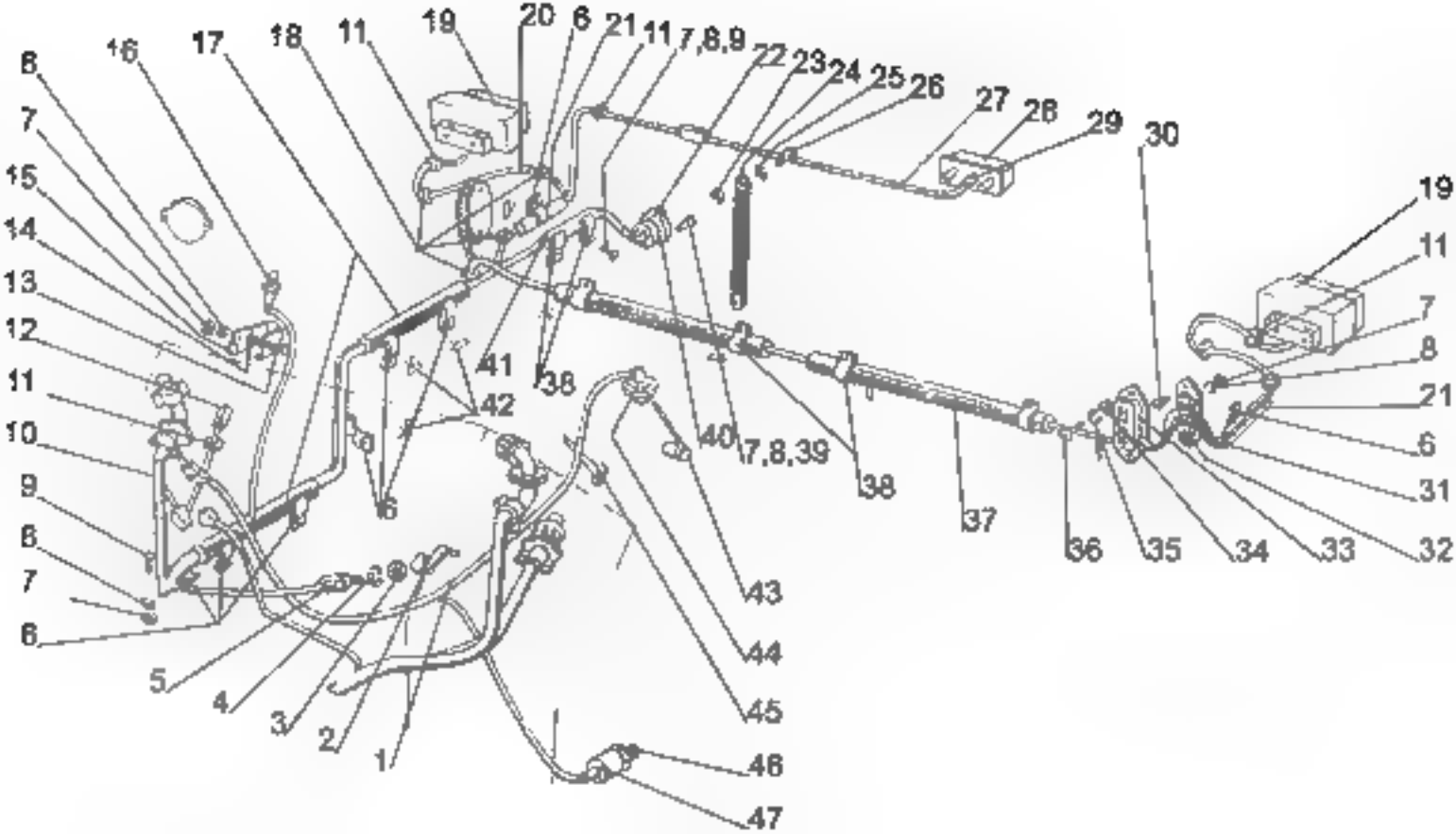


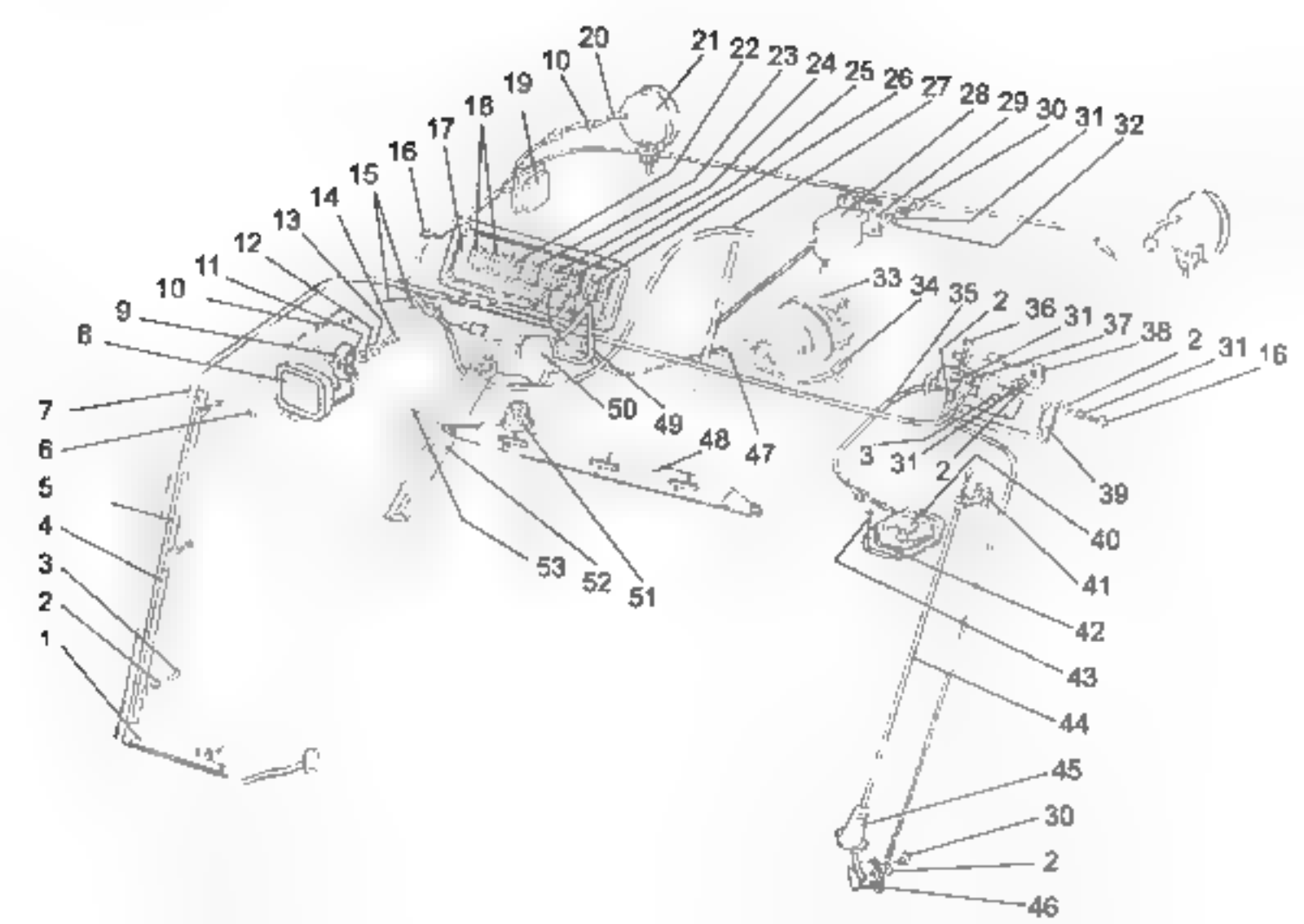
5
6
7
8
9
10
12
13
14
15
16
17
18
19
20
22
23
24
25
26
27
28
29

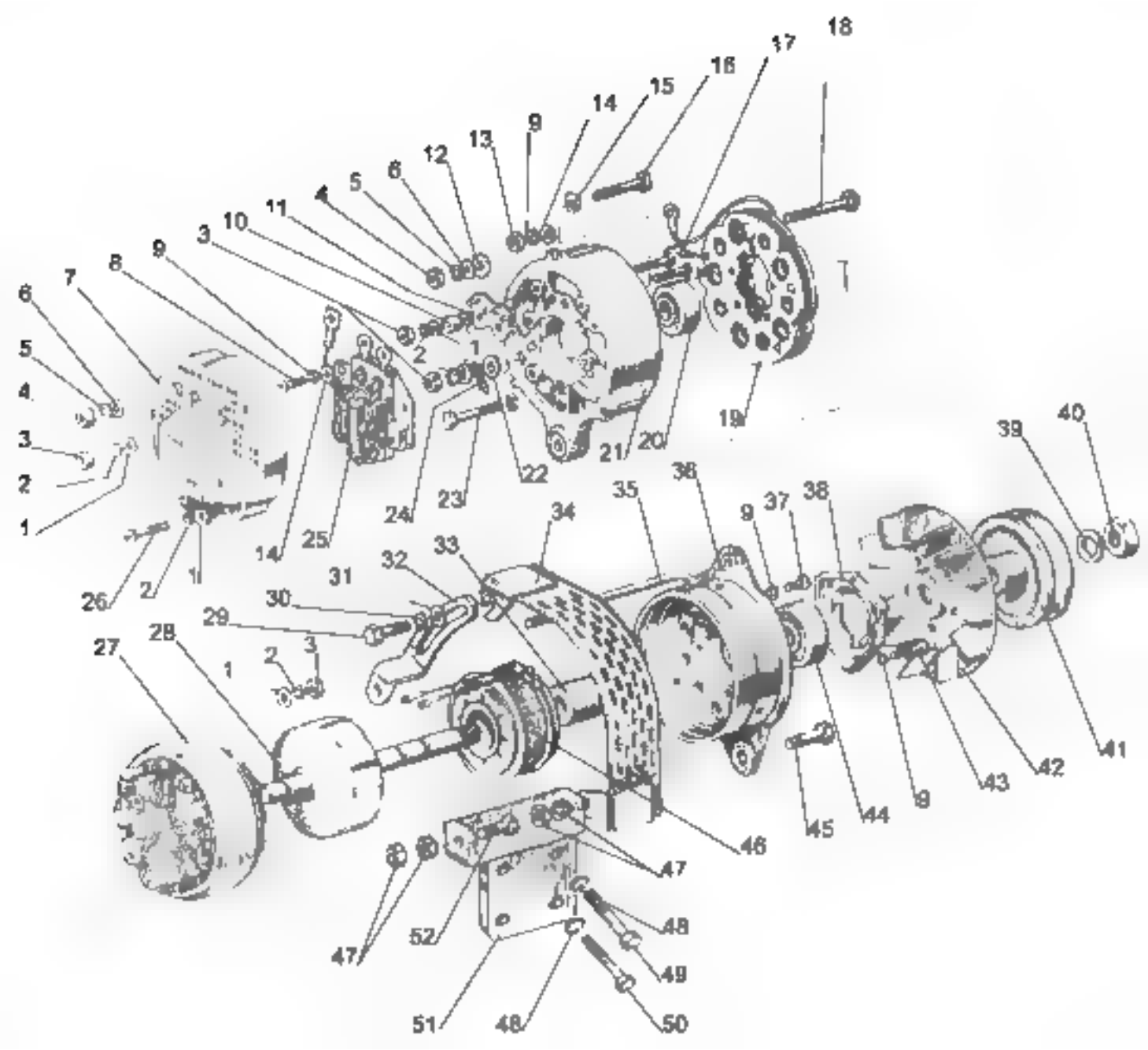

17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
24
25
26
30
31
32
2
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
16
15
14
13
33
34
35
36
46
45
38
44
43
42
41
40
34
37
38
39


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

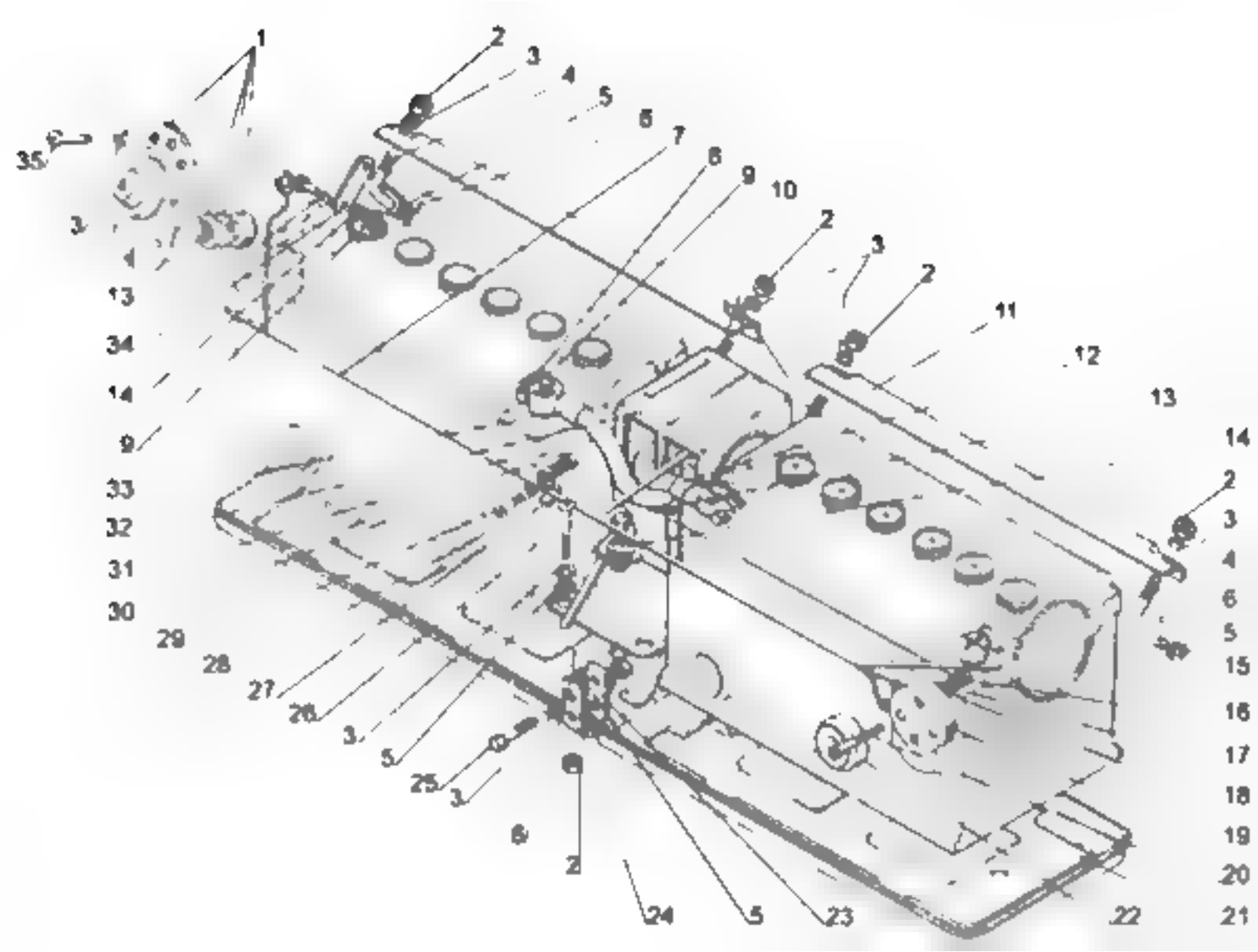

19
20
21
22
23
24
25
18
17
16
3
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
49
48
47
3
46
29
30
45
44
43
42
41
40
39
32
26
30
29
26
26
27
28
31
32,33
34
35
36
37
38

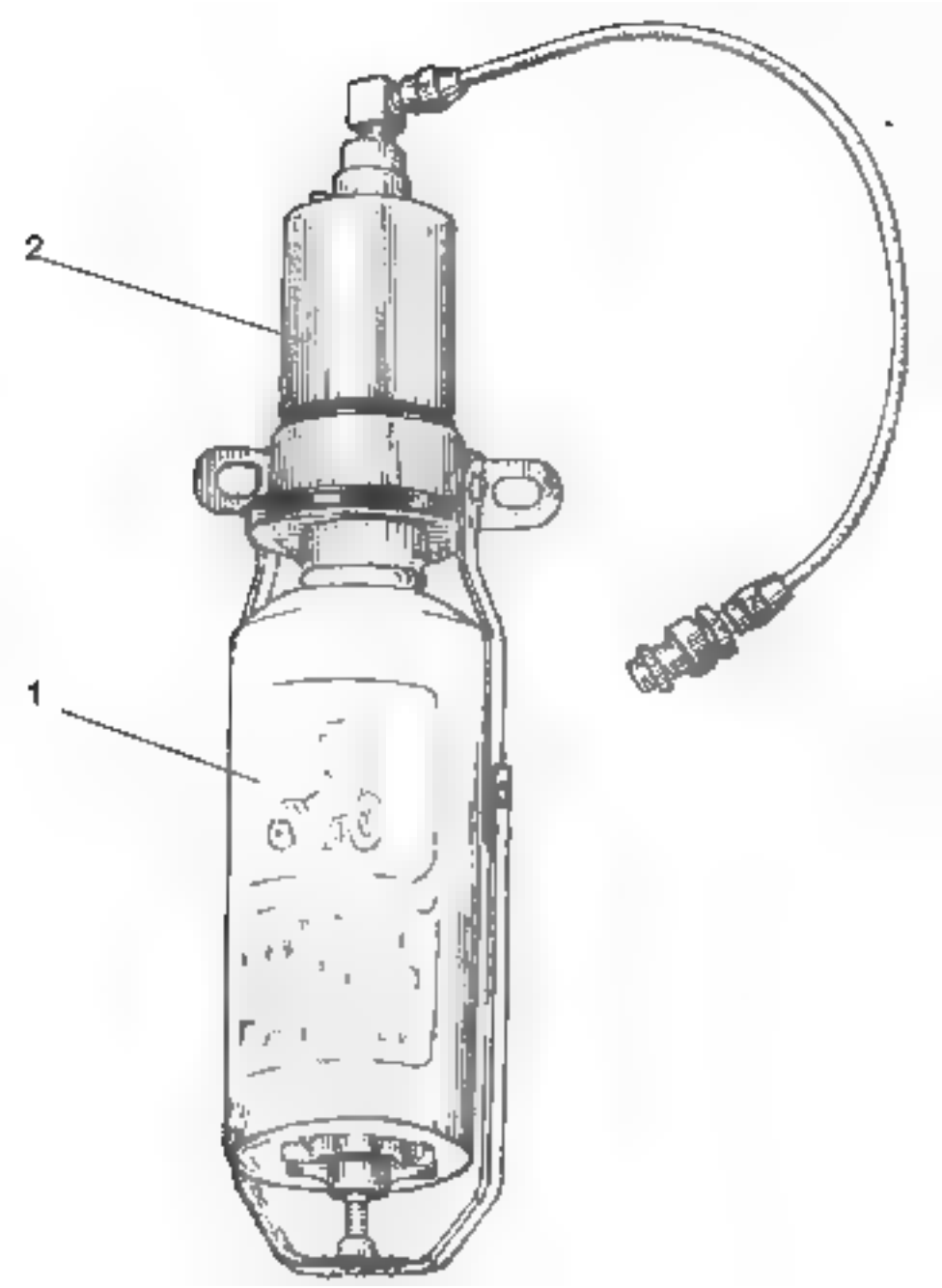

8
7
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
16
17
18
11
19
20
6
21
11
7,8,9
22
23
24
25
26
27
28
29
30
19
11
7
8
21
6
31
32
33
34
35
36
37
38
7,8,39
40
41
42
38
6
5
4
3
2
1
43
44
45
46
47

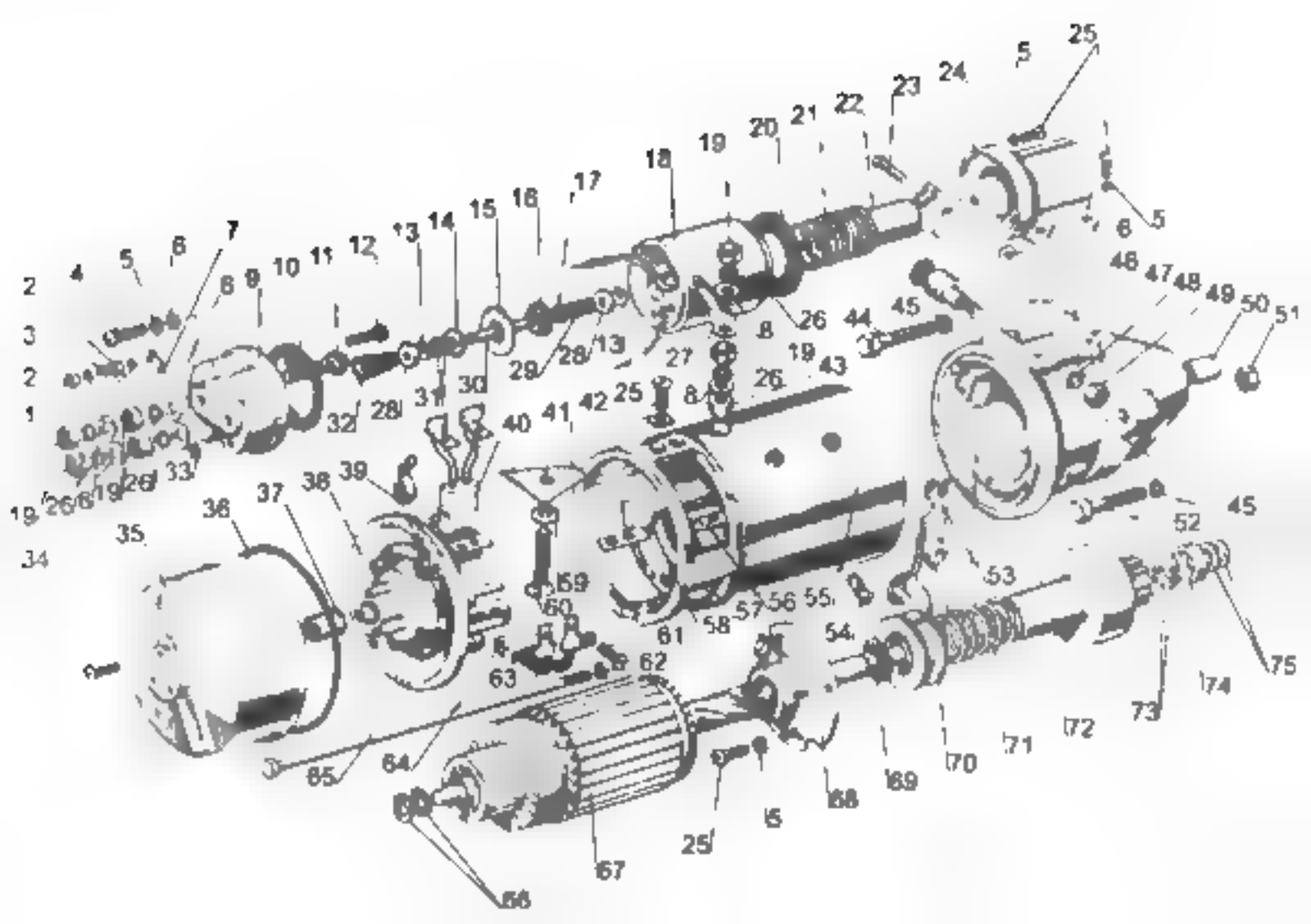

20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
10
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
33
34
35
2
36
31
37
38
2
31
16
50
49
48
47
3
31
2
39
40
41
42
43
44
53
52
51
45
30
2
46

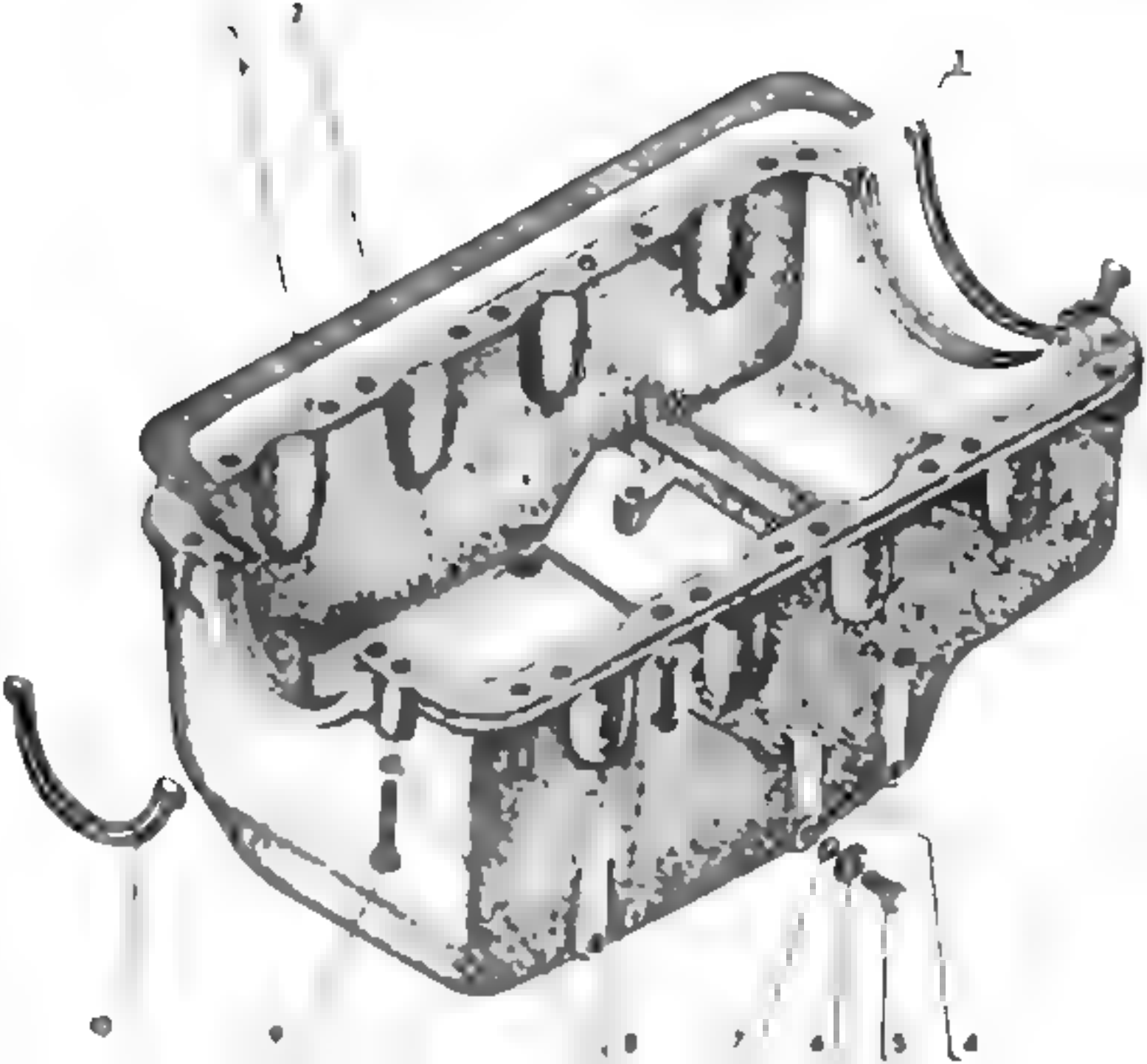


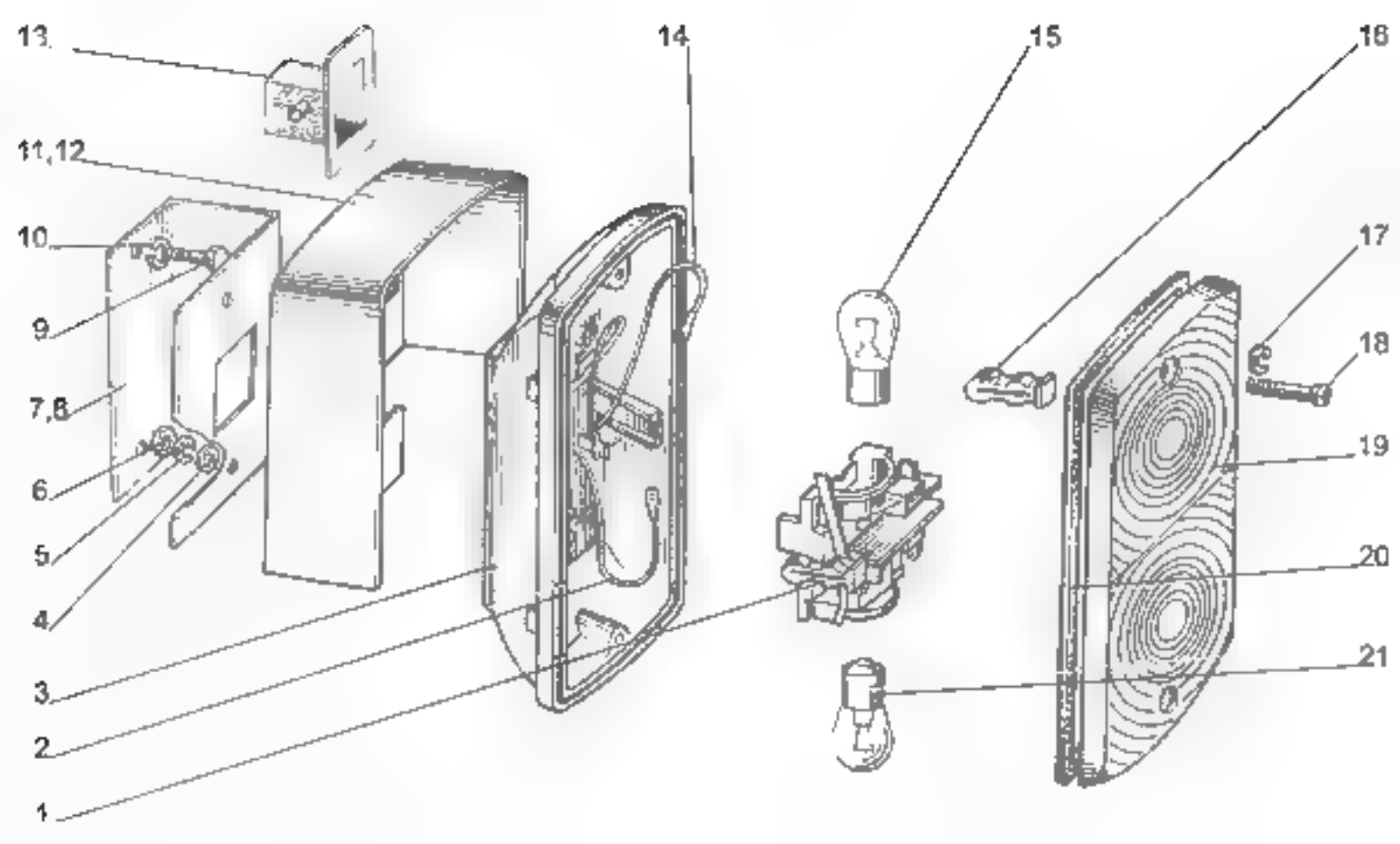
18
17
16
15
14
9
13
12
6
5
4
11
10
3
9
8
7
6
5
4
3
2
1
2
1
19
20
21
22
23
24
25
14
26
2
1
39
40
38
37
9
35
36
34
33
32
31
30
29
28
27
1
2
3
41
42
43
9
44
45
46
47
48
49
50
48
51
52
47

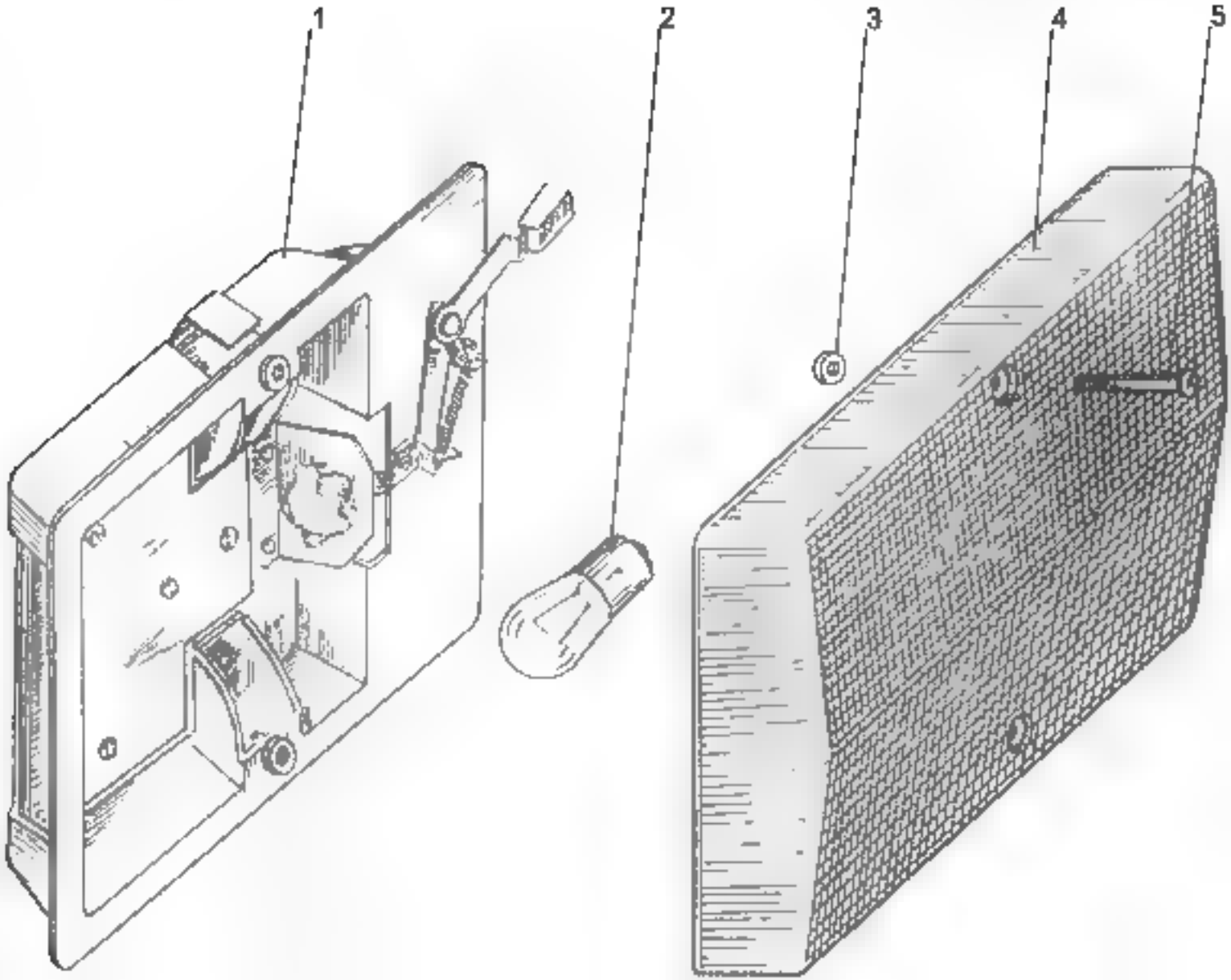

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
2
3
2
11
12
13
14
2
3
4
6
5
15
16
17
18
19
20
21
22
23
5
24
2
6
3
25
3
5
26
27
28
29
30
31
32
33
9
14
13
34
4
3
35

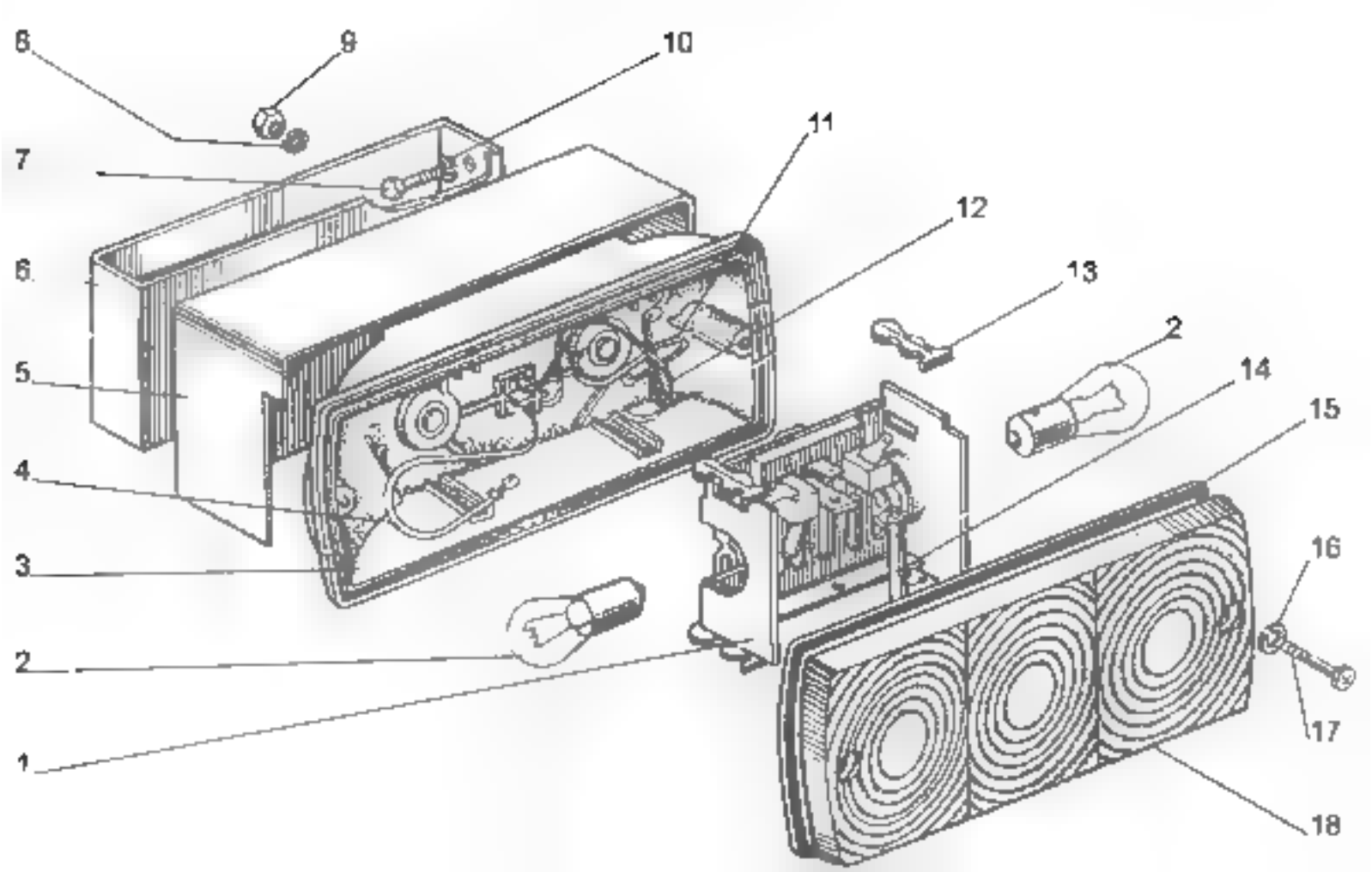

2
1

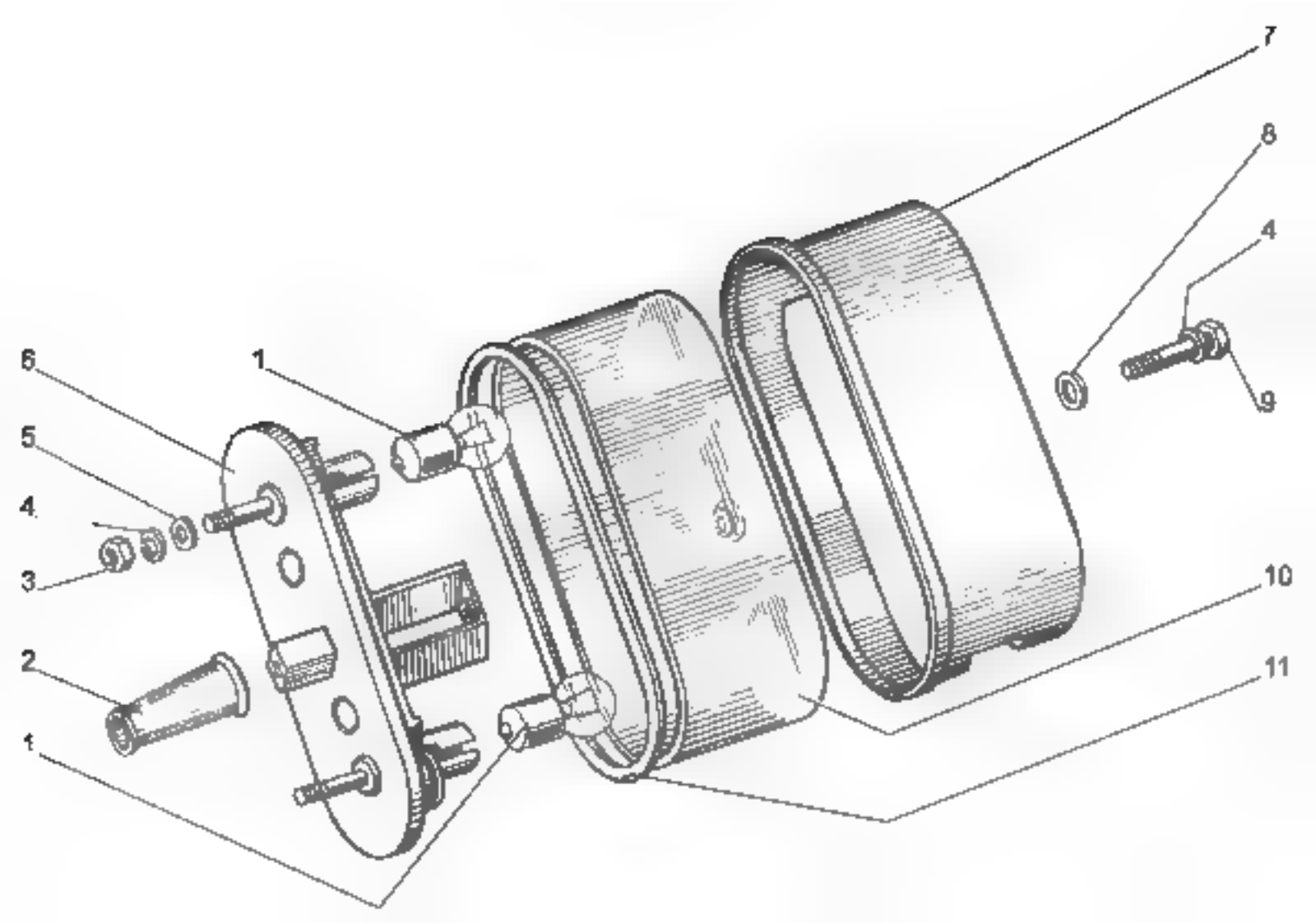


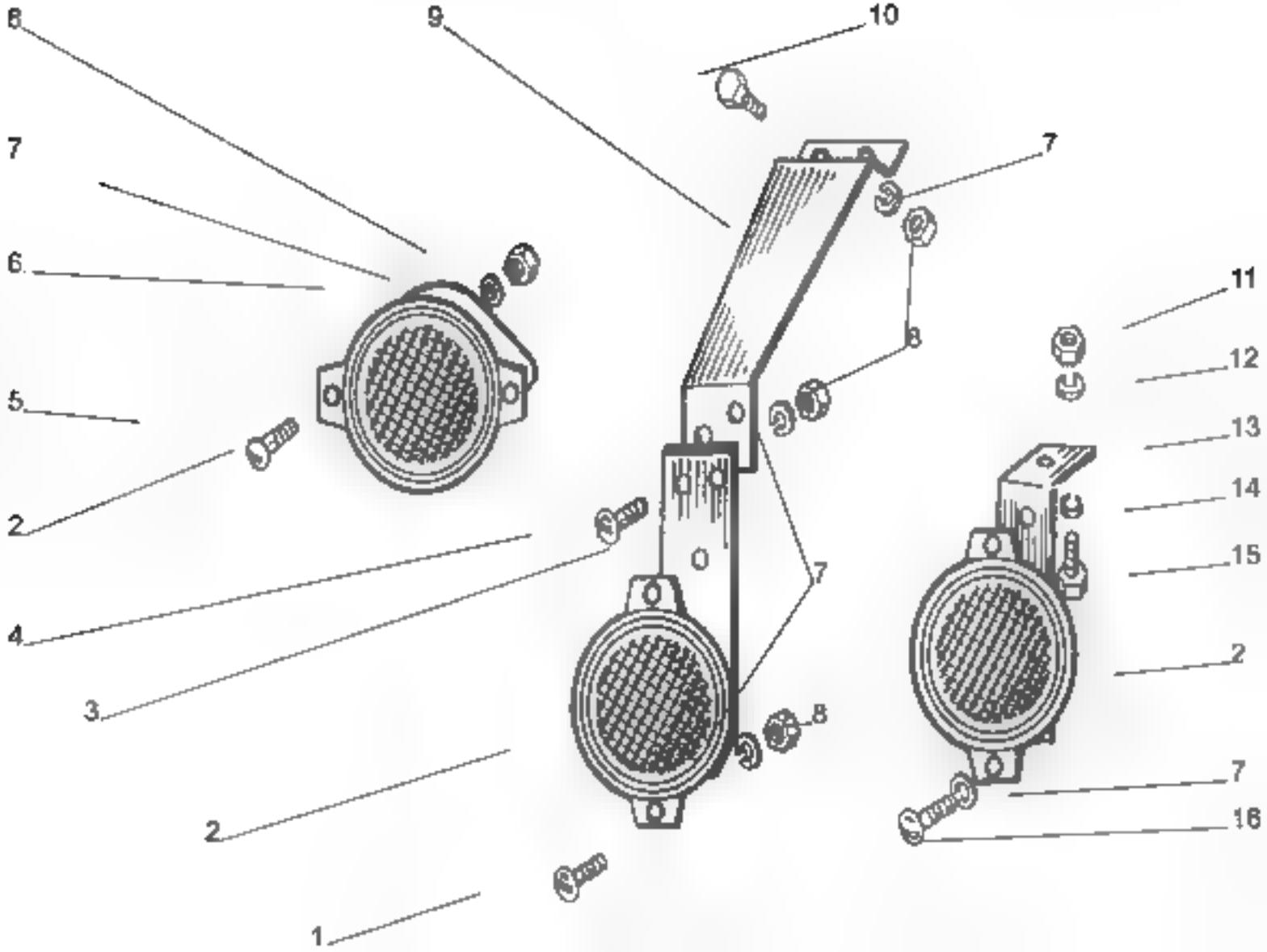


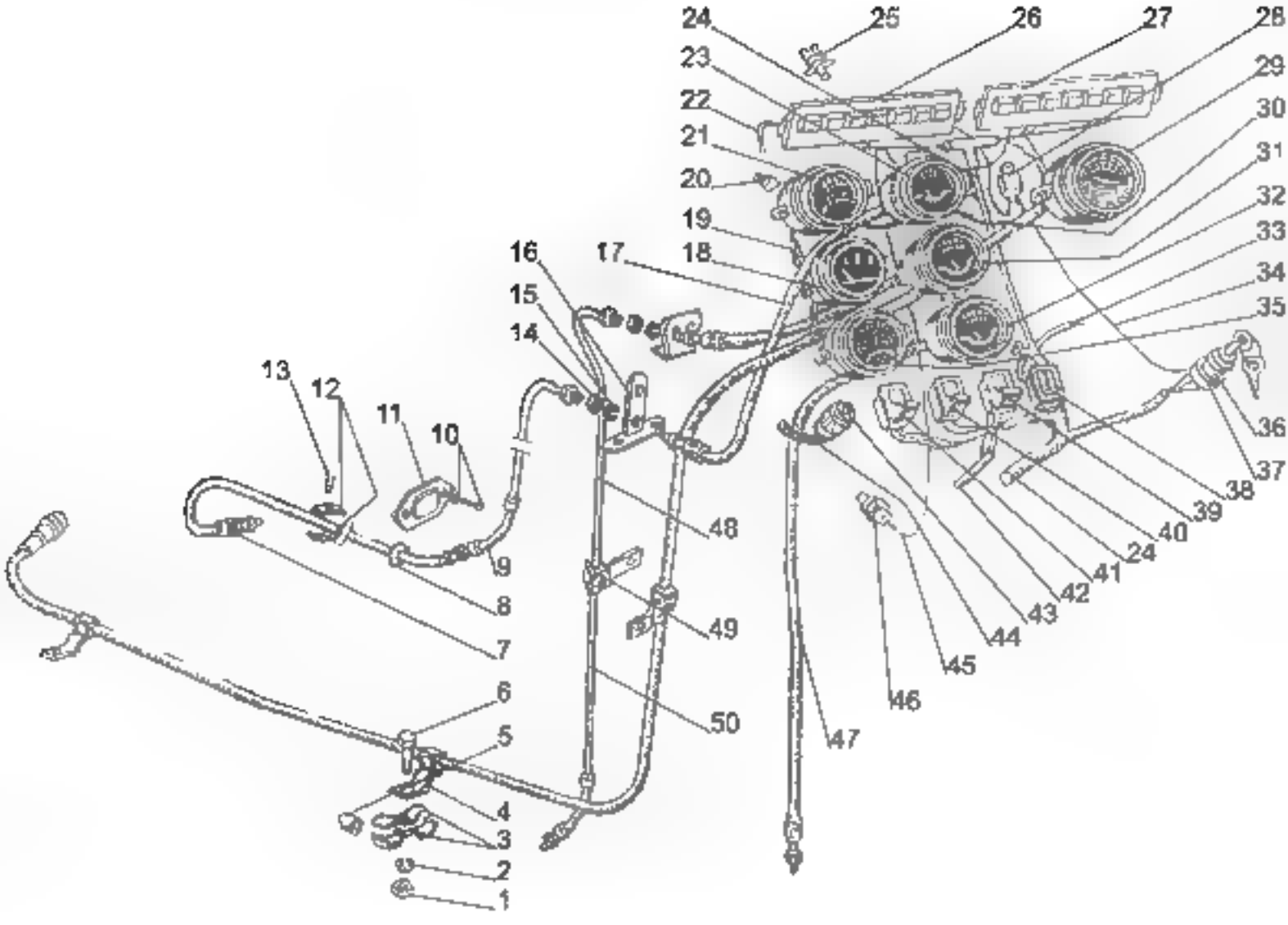

13
14
15
16
11,12
10
17
9
18
7,8
19
6
5
20
4
21
3
2
1

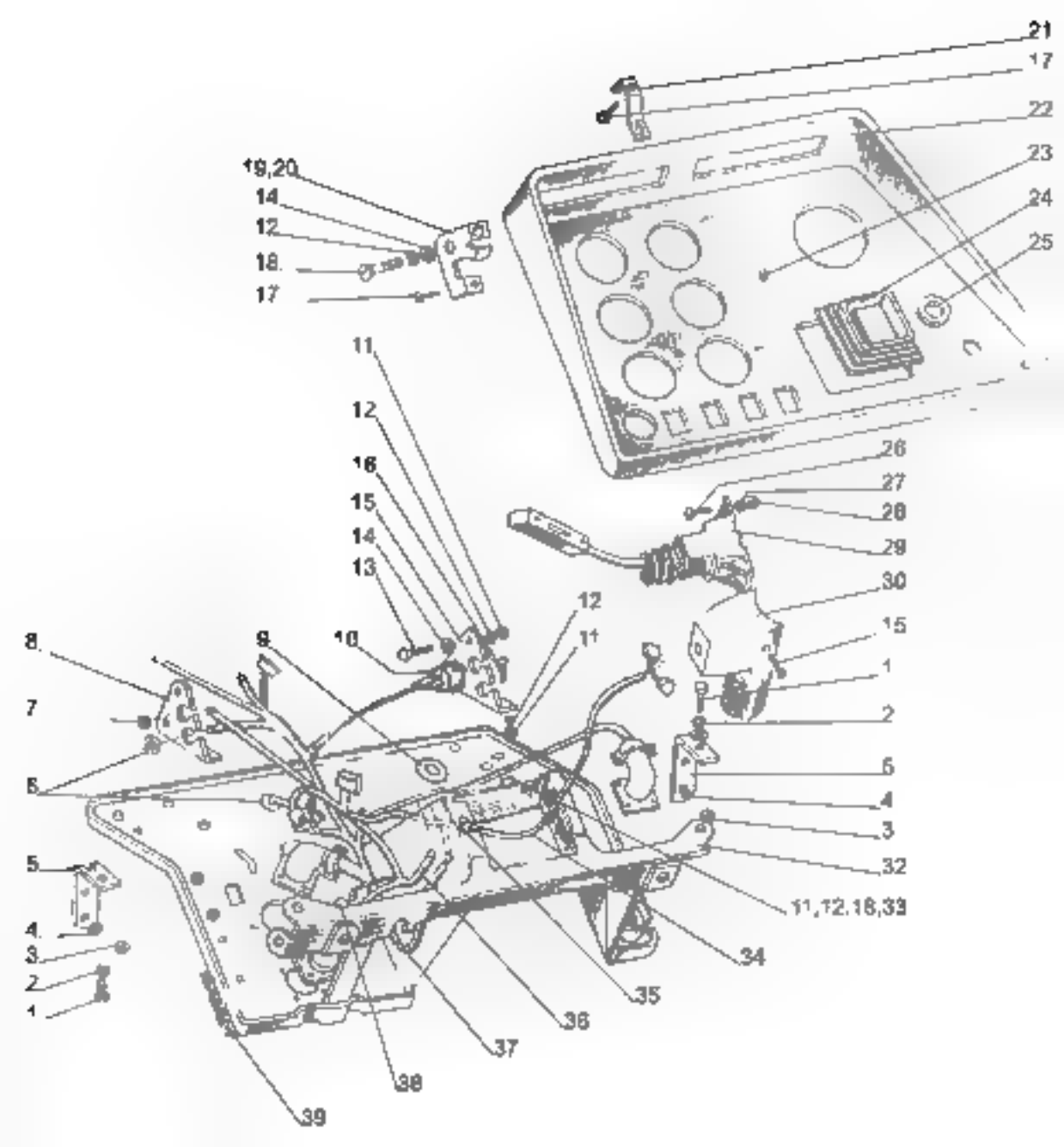

1
2
3
4
5

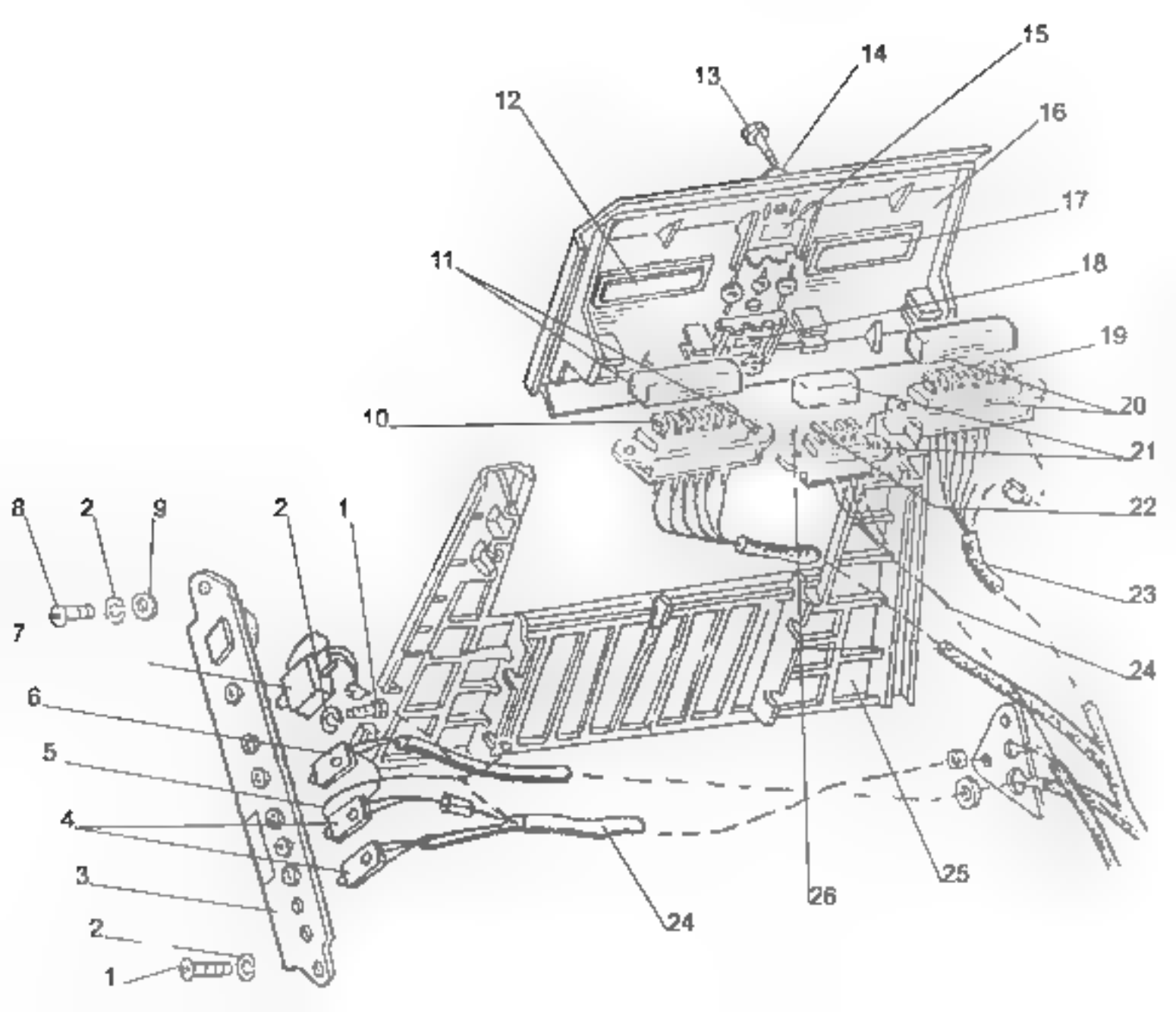

8
9
10
7
11
12
6
13
2
5
14
15
4
3
16
2
17
1
18

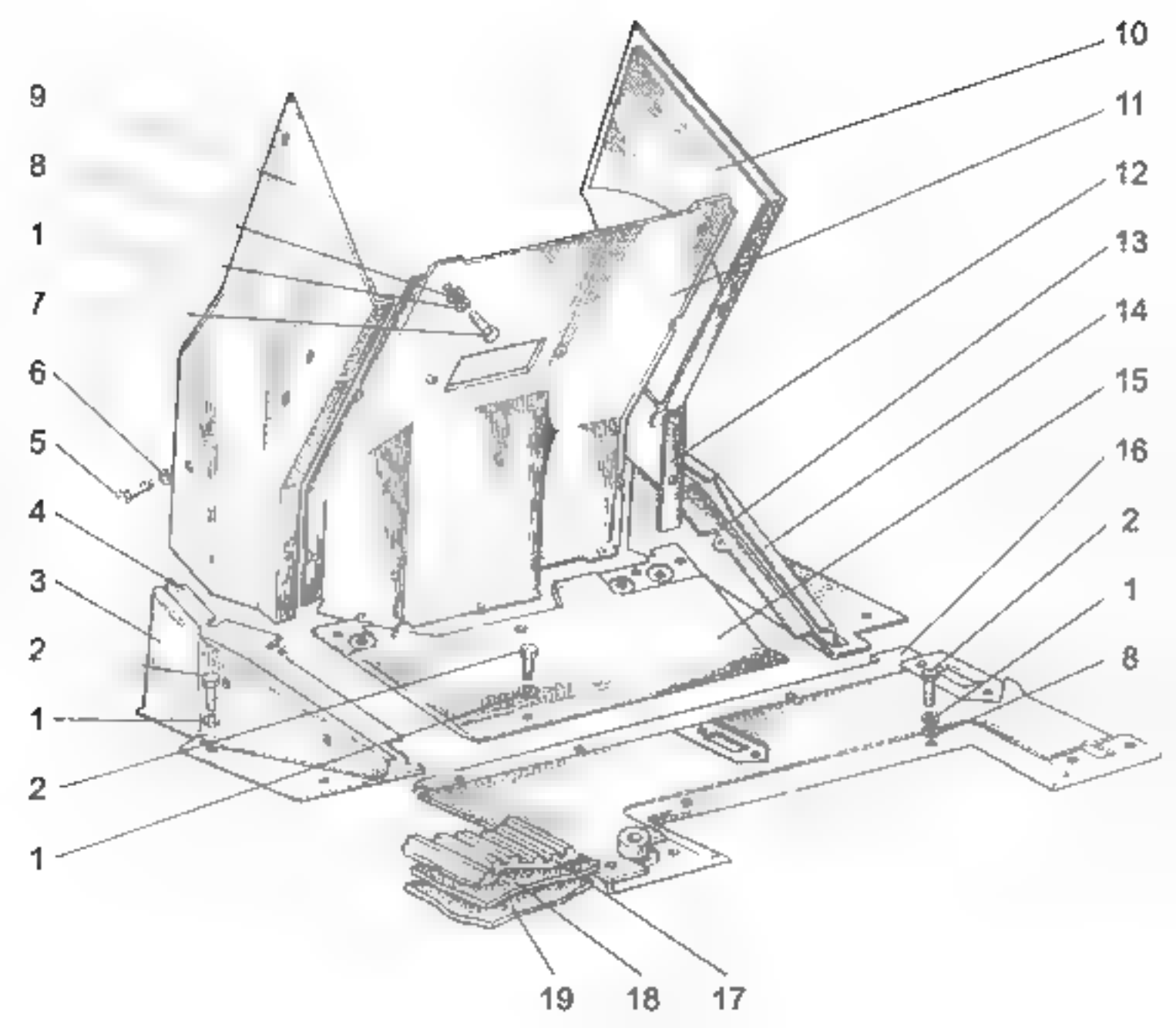

7
8
4
9
6
1
5
4
3
10
2
11
1

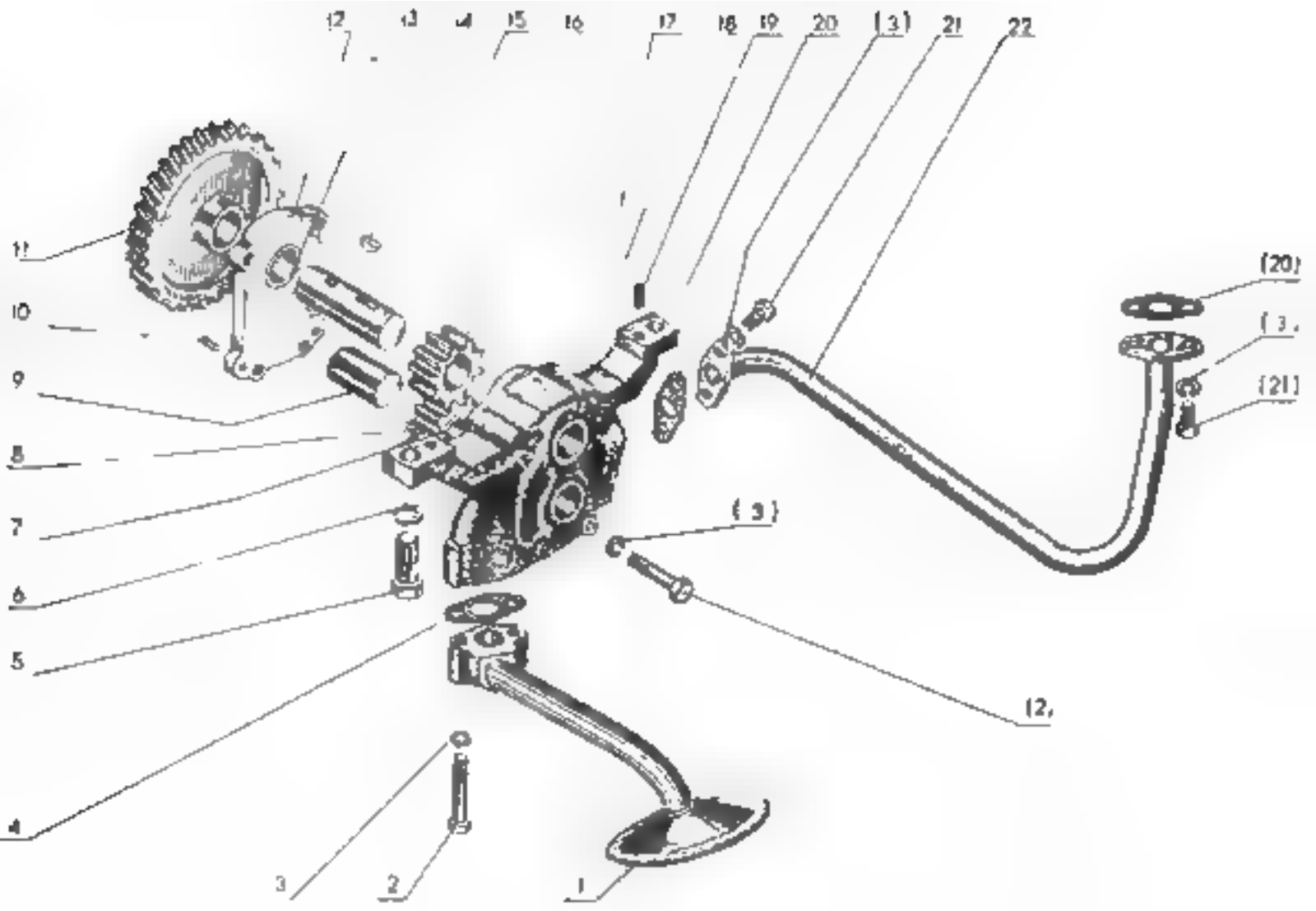

8
9
10
7
7
6
11
8
12
5
13
14
2
15
4
7
3
2
8
7
2
16
1

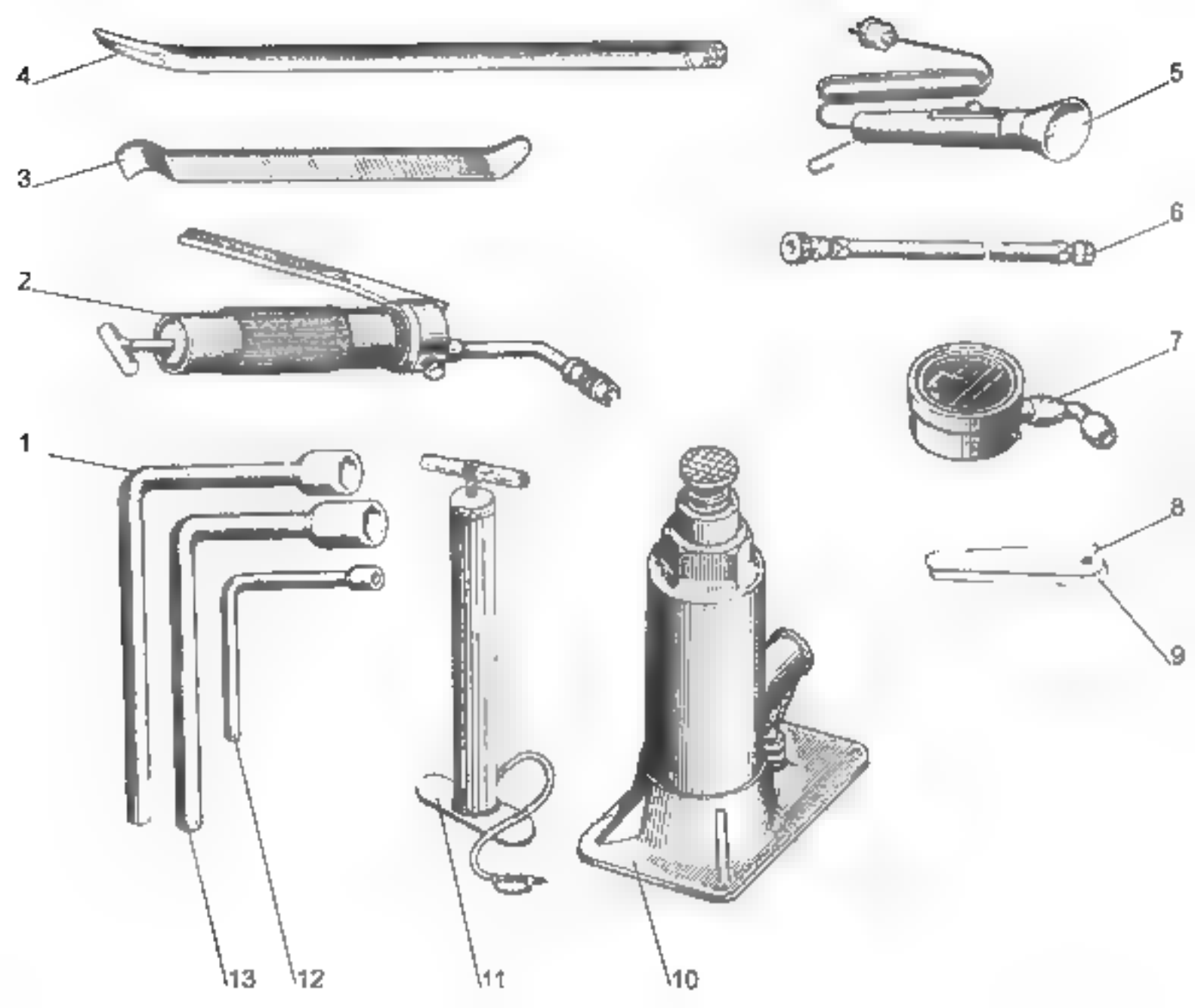

24
25
26
27
28
23
29
22
30
21
31
20
32
19
33
16
17
18
34
15
35
14
13
12
11
10
36
37
38
39
40
24
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
9
8
7
6
5
4
3
2
1

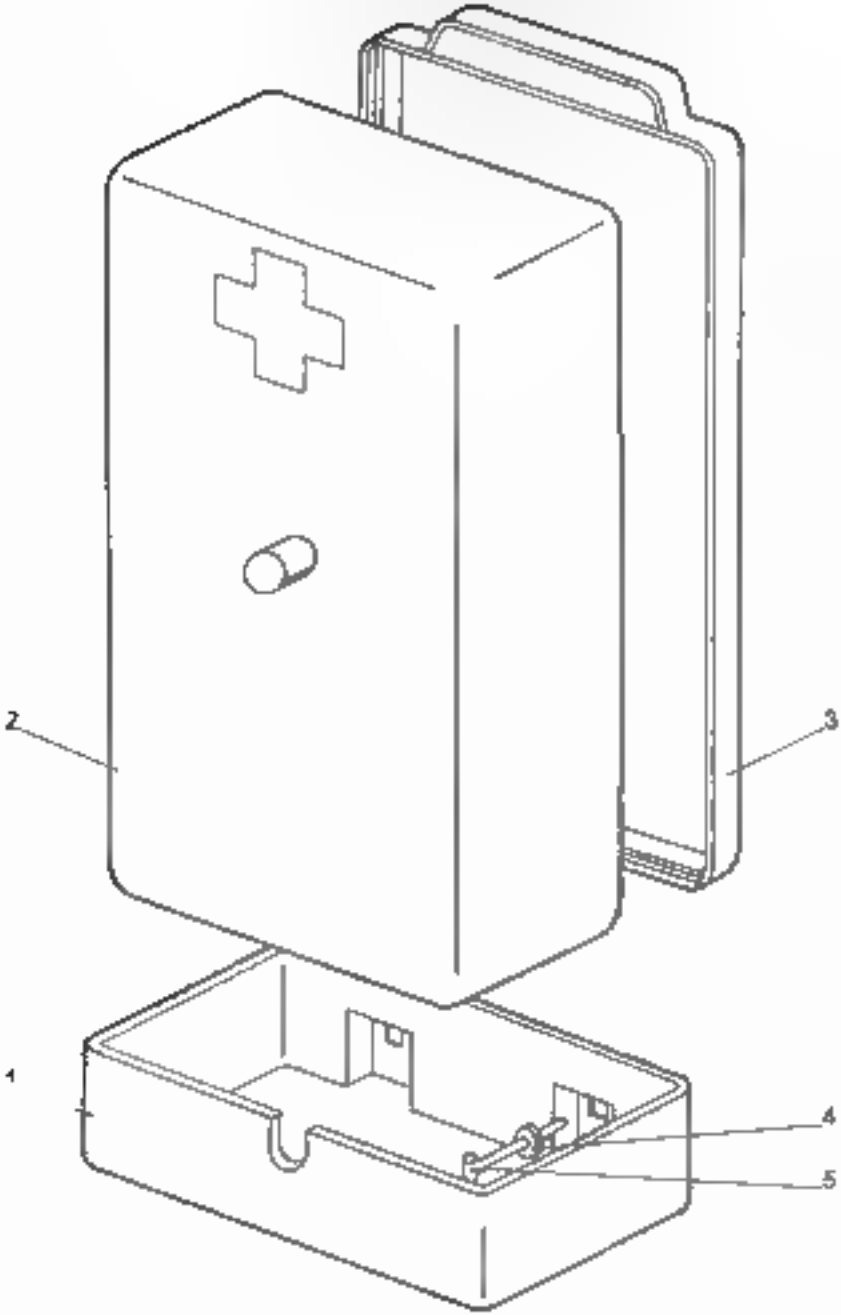

21
17
22
23
24
25
19,20
14
12
18
17
11
12
16
15
14
13
26
27
28
29
30
15
1
2
6
4
3
32
11,12,18,33
34
35
36
37
38
39
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

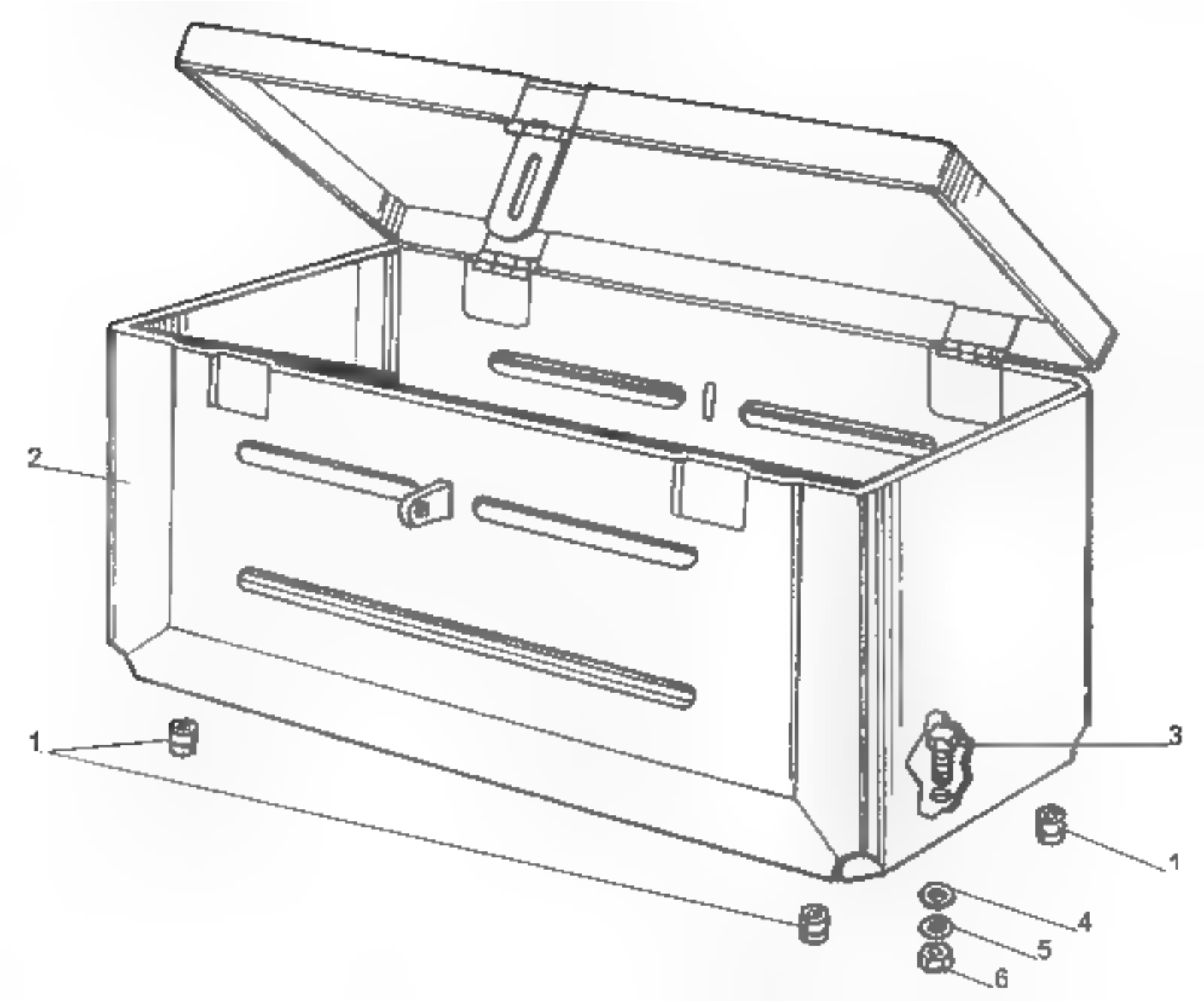

15
14
13
12
16
17
11
18
19
10
20
21
22
8
2
9
2
1
23
7
24
6
5
4
3
2
1
24
26
25

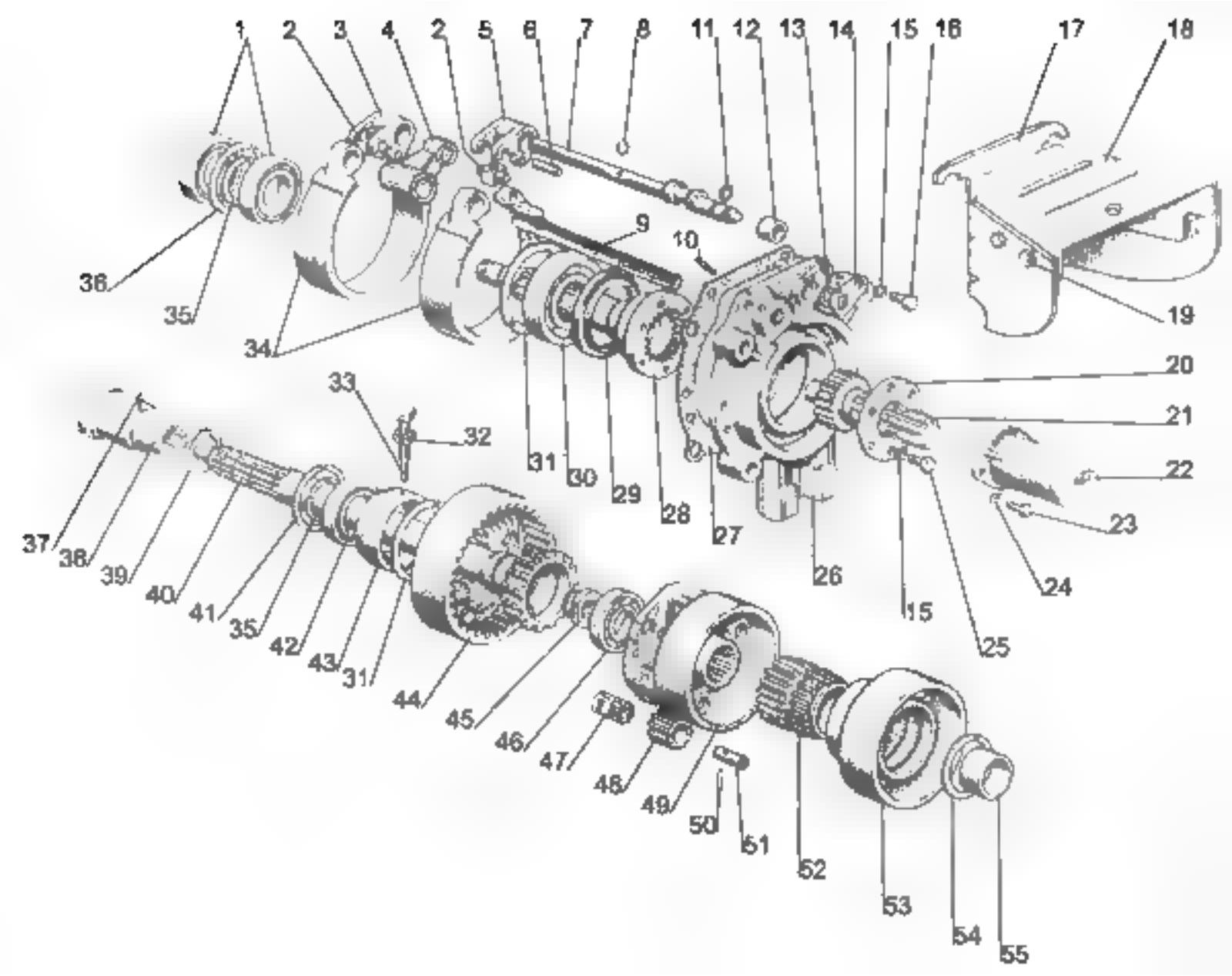

9
8
1
7
6
5
4
3
2
1
2
1
10
11
12
13
14
15
16
2
1
8
19
18
17

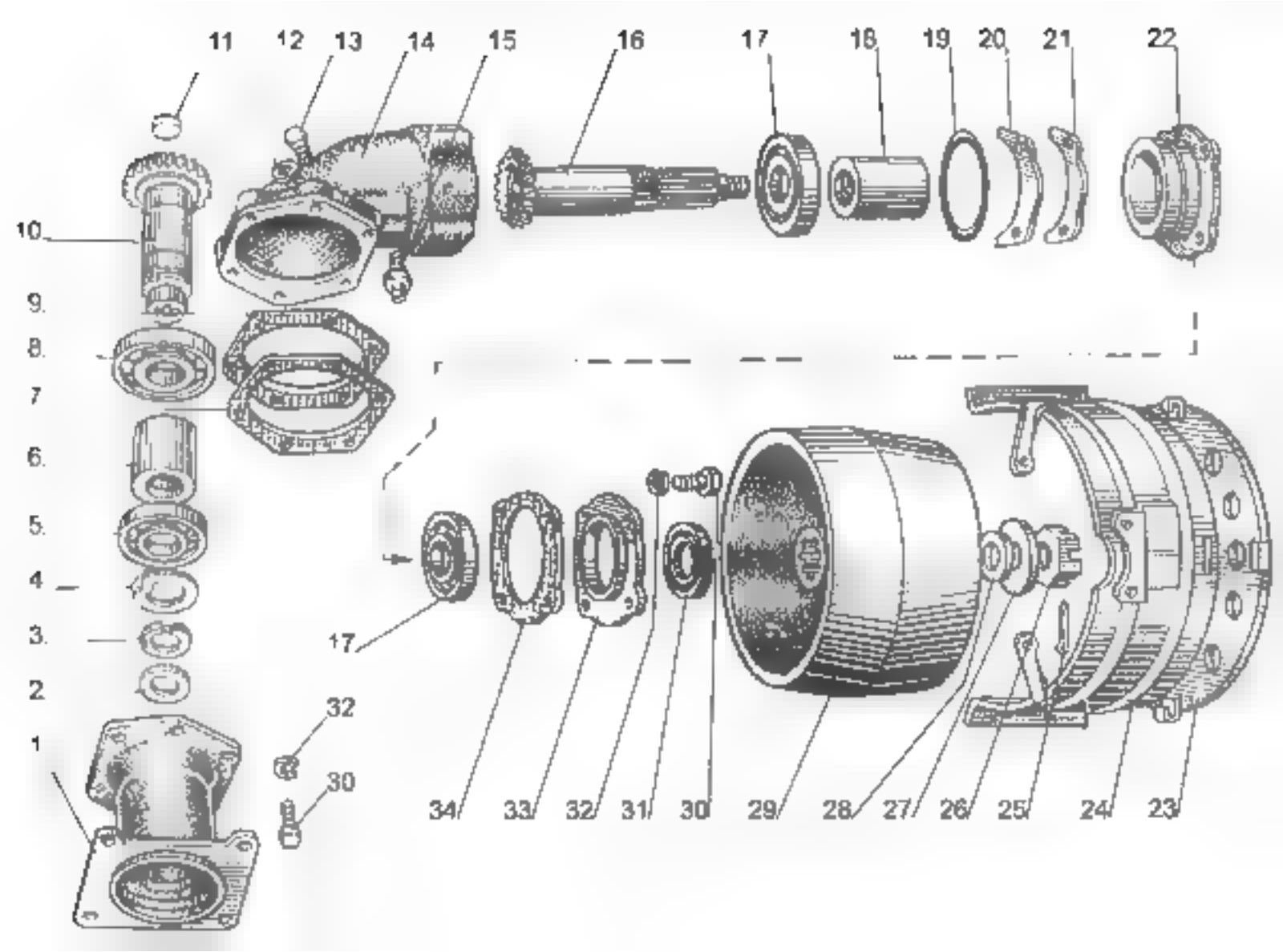

12
13
14
15
16
17
18
19
20
(3)
21
22
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
(20)
(3)
(21)
(3)
(2)

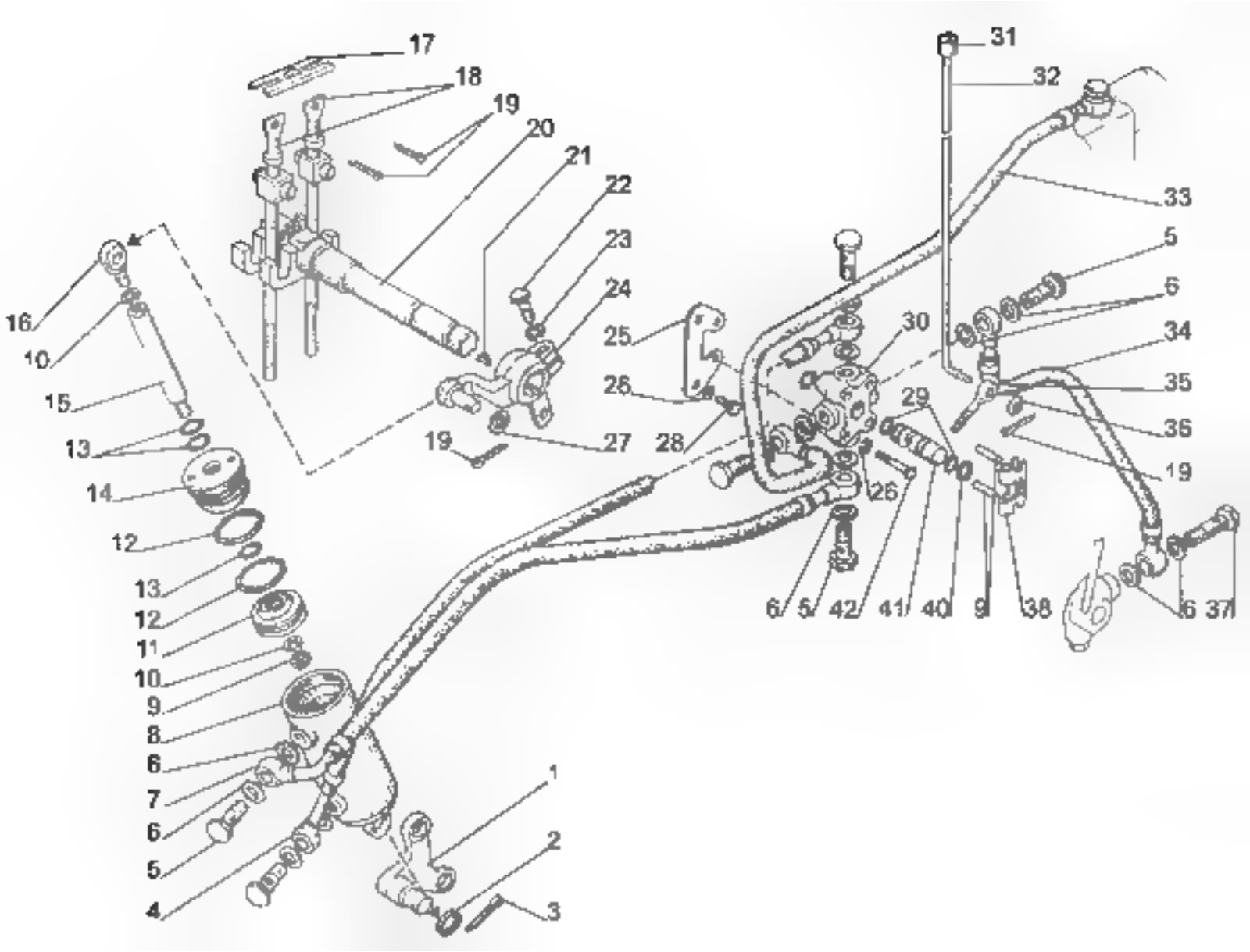

4
3
2
1
5
6
7
8
9
13
12
11
10

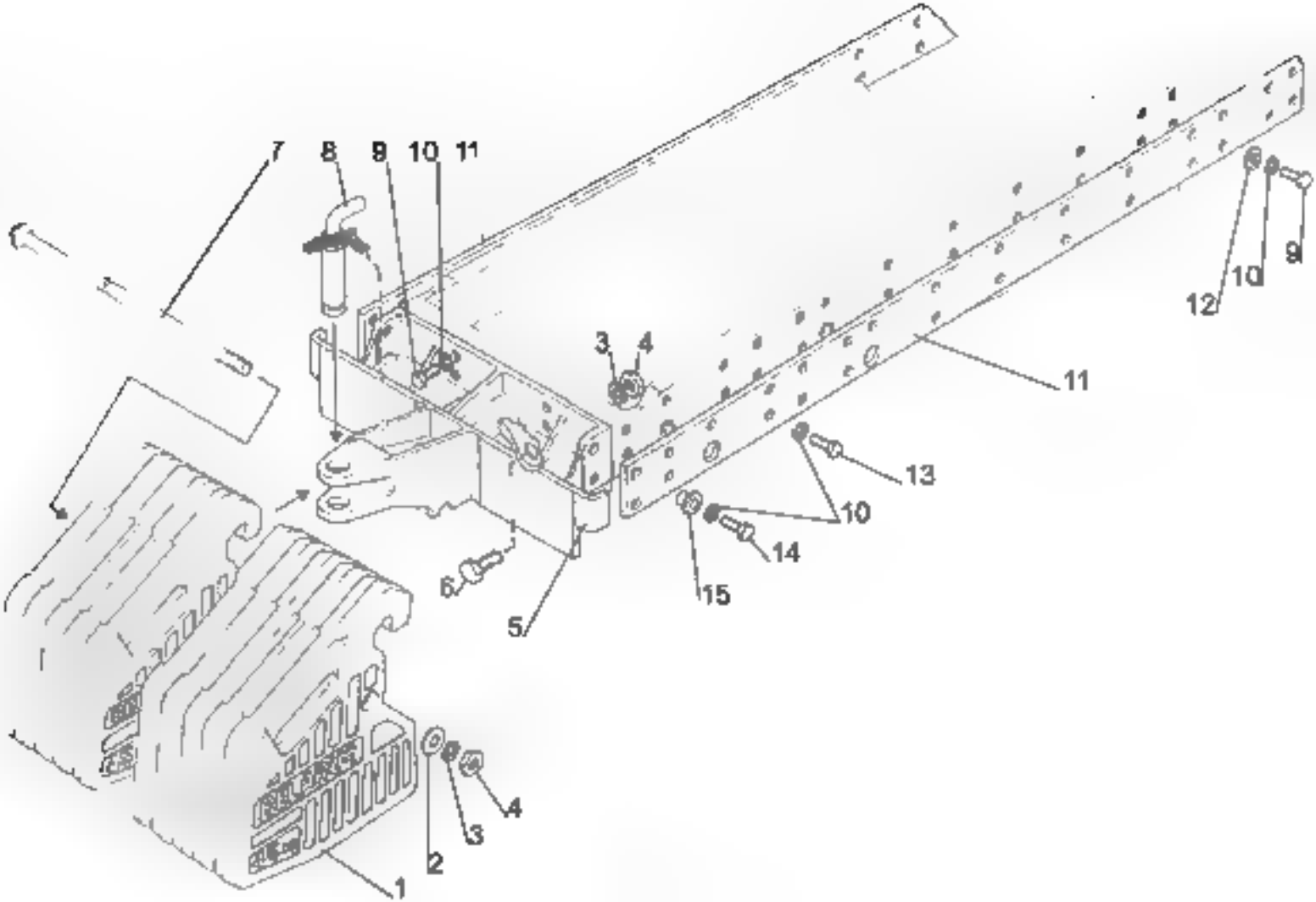

2
3
1
4
5

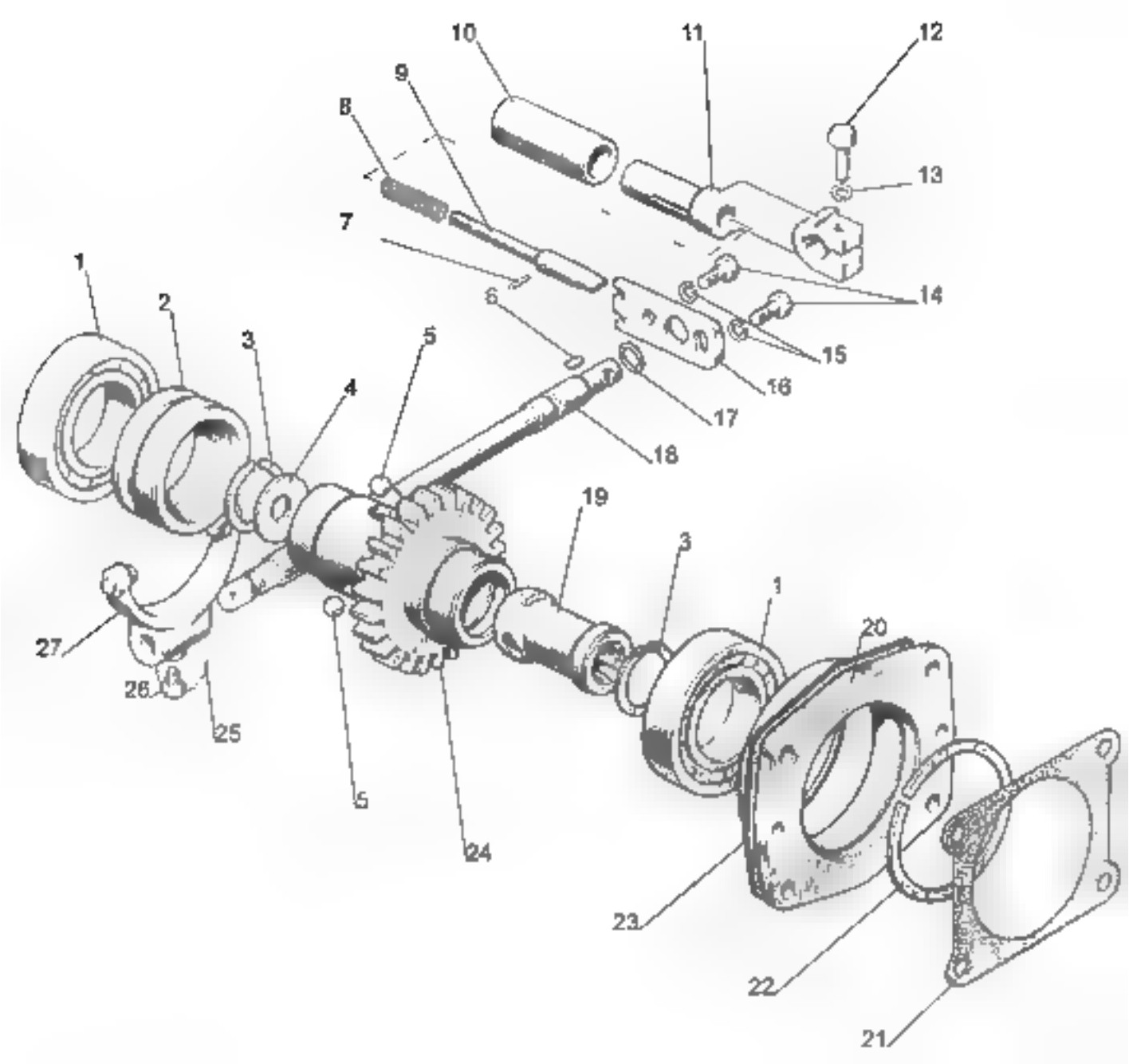

2
1
3
1
4
5
6

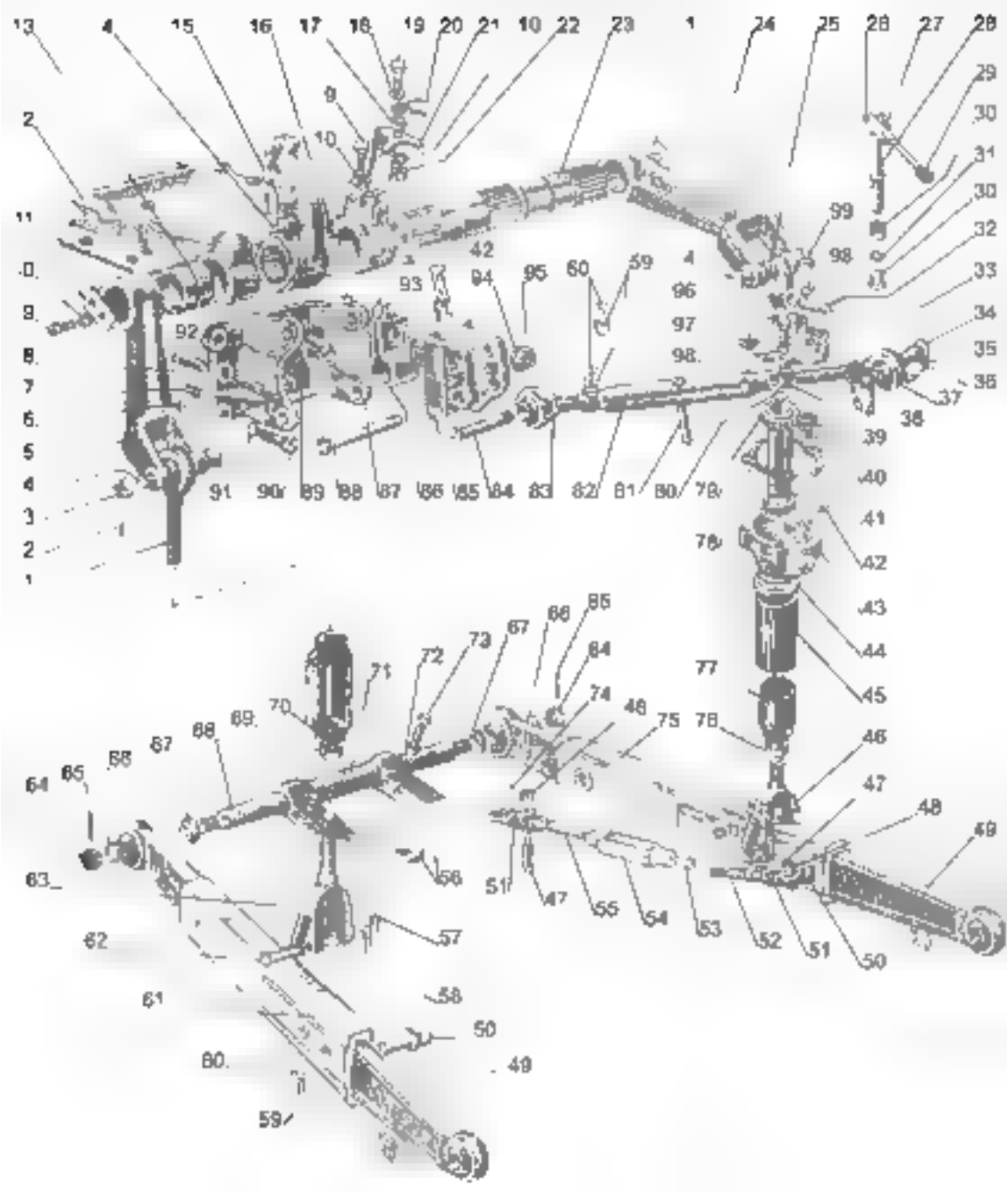

1
2
3
4
2
5
6
7
8
11
12
13
14
15
16
17
18
9
10
36
35
34
19
20
21
22
23
24
25
15
26
27
28
29
30
31
32
33
37
38
39
40
41
35
42
43
31
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55

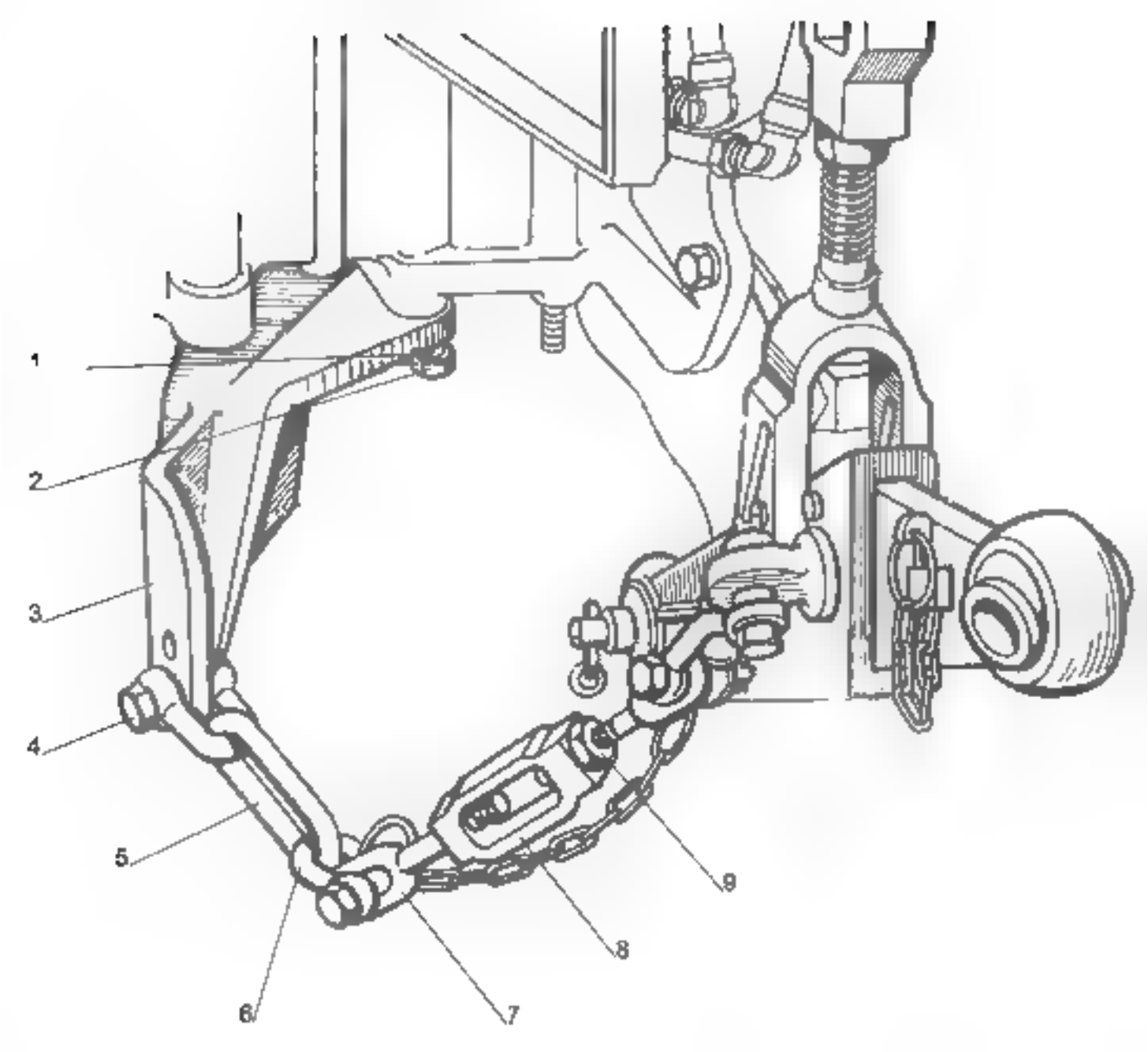

11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
10
9.
8.
7
6.
5.
4
3.
2
1
32
30
17
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23

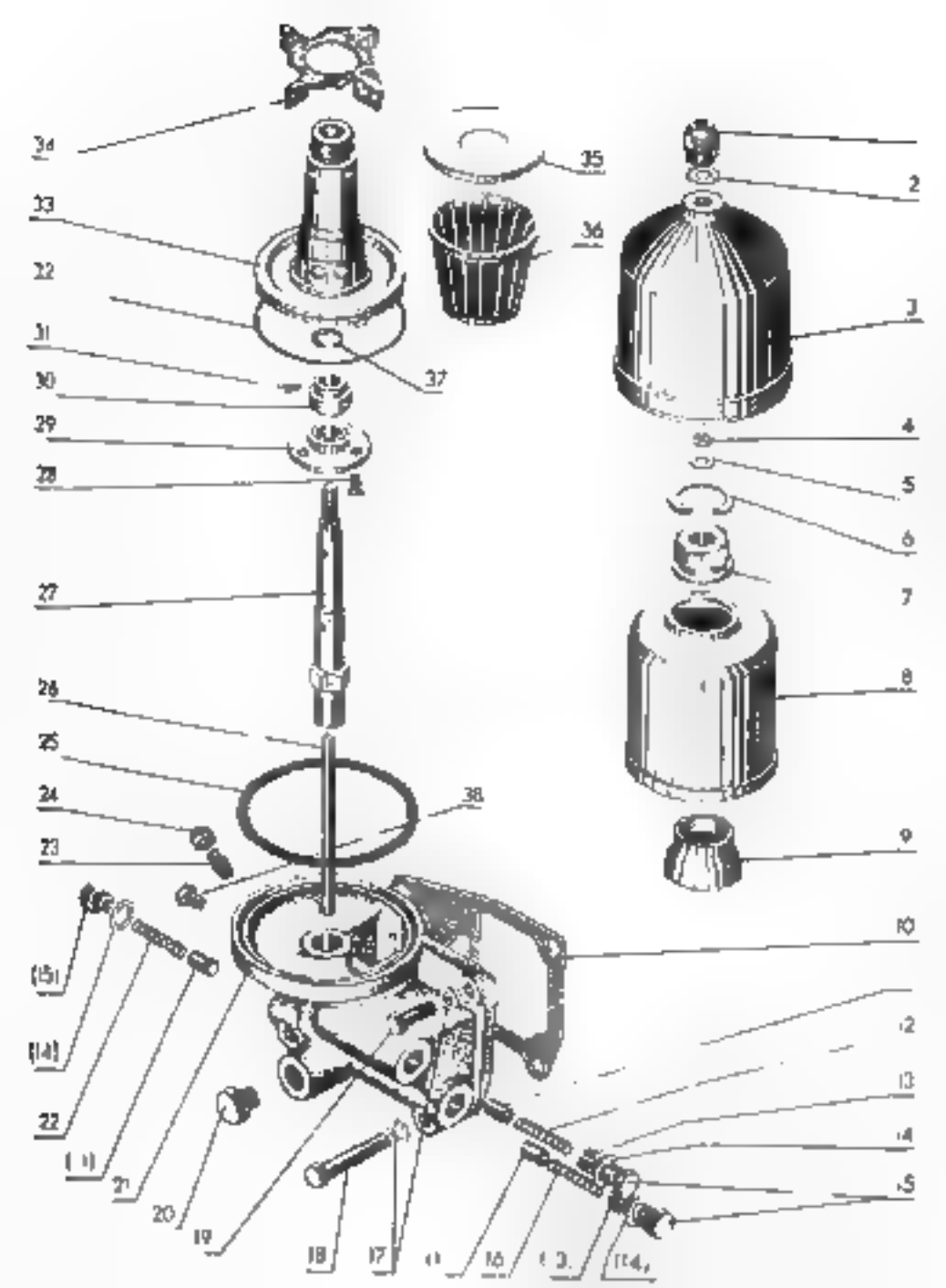

17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
40
41
42
16
10
15
13
14
12
11
9
8
7
6
5
4
1
2
3

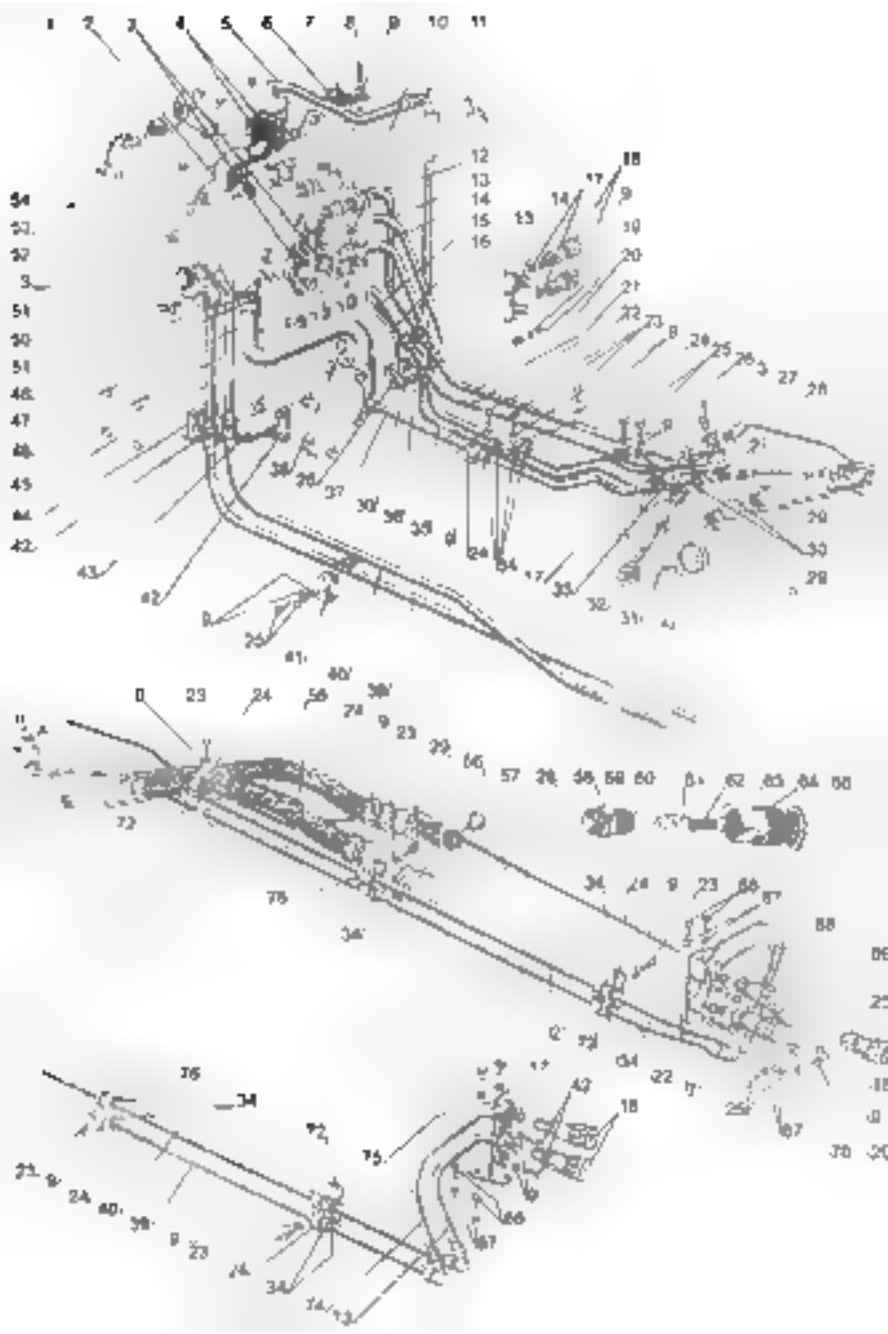

7
8
9
10
11
3
4
12
10
9
11
13
10
14
15
6
5
4
3
2
1

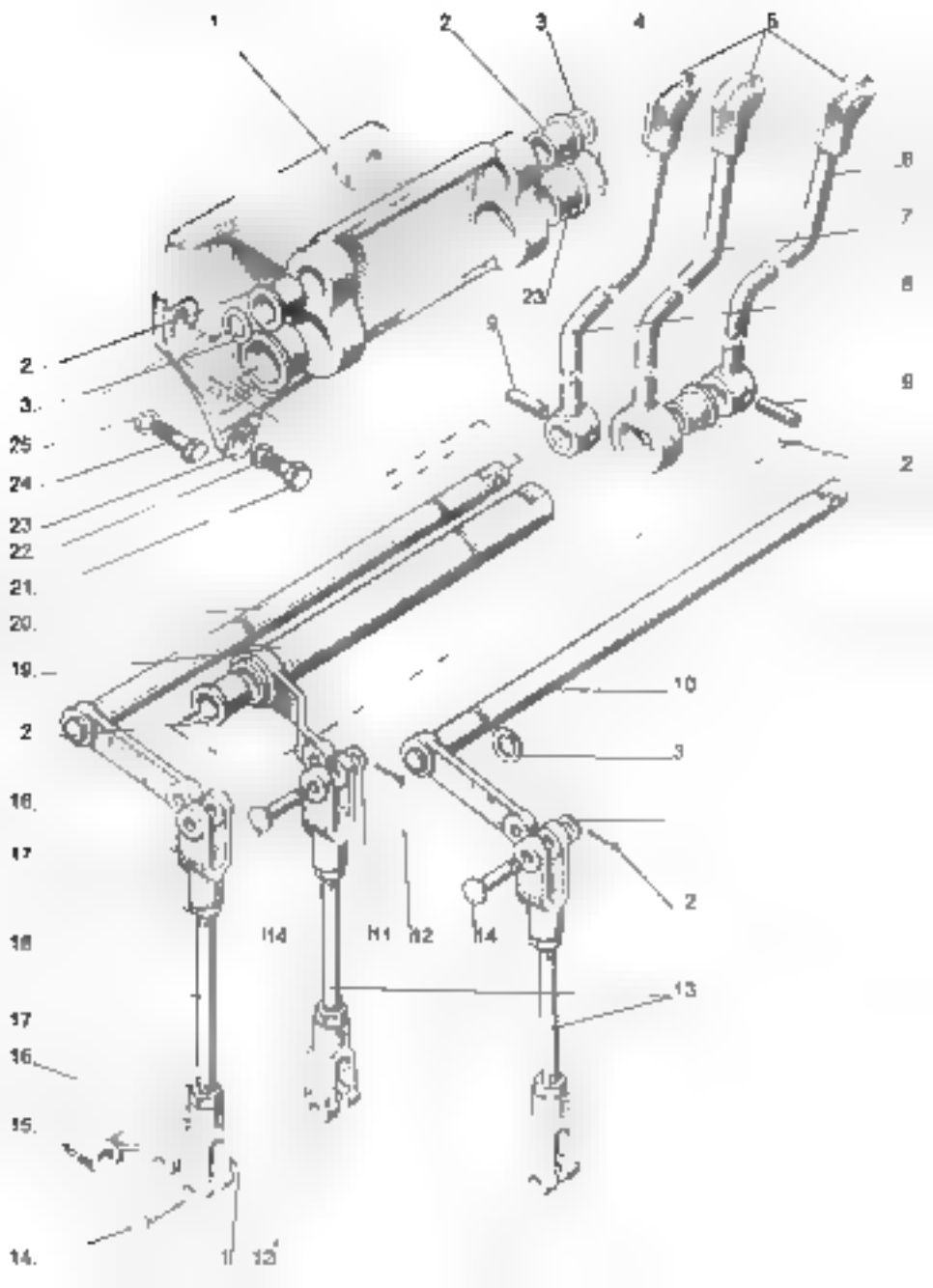

10
11
12
9
8
13
7
1
14
6
2
15
3
5
16
4
17
18
19
3
1
20
27
26
25
5
24
23
22
21

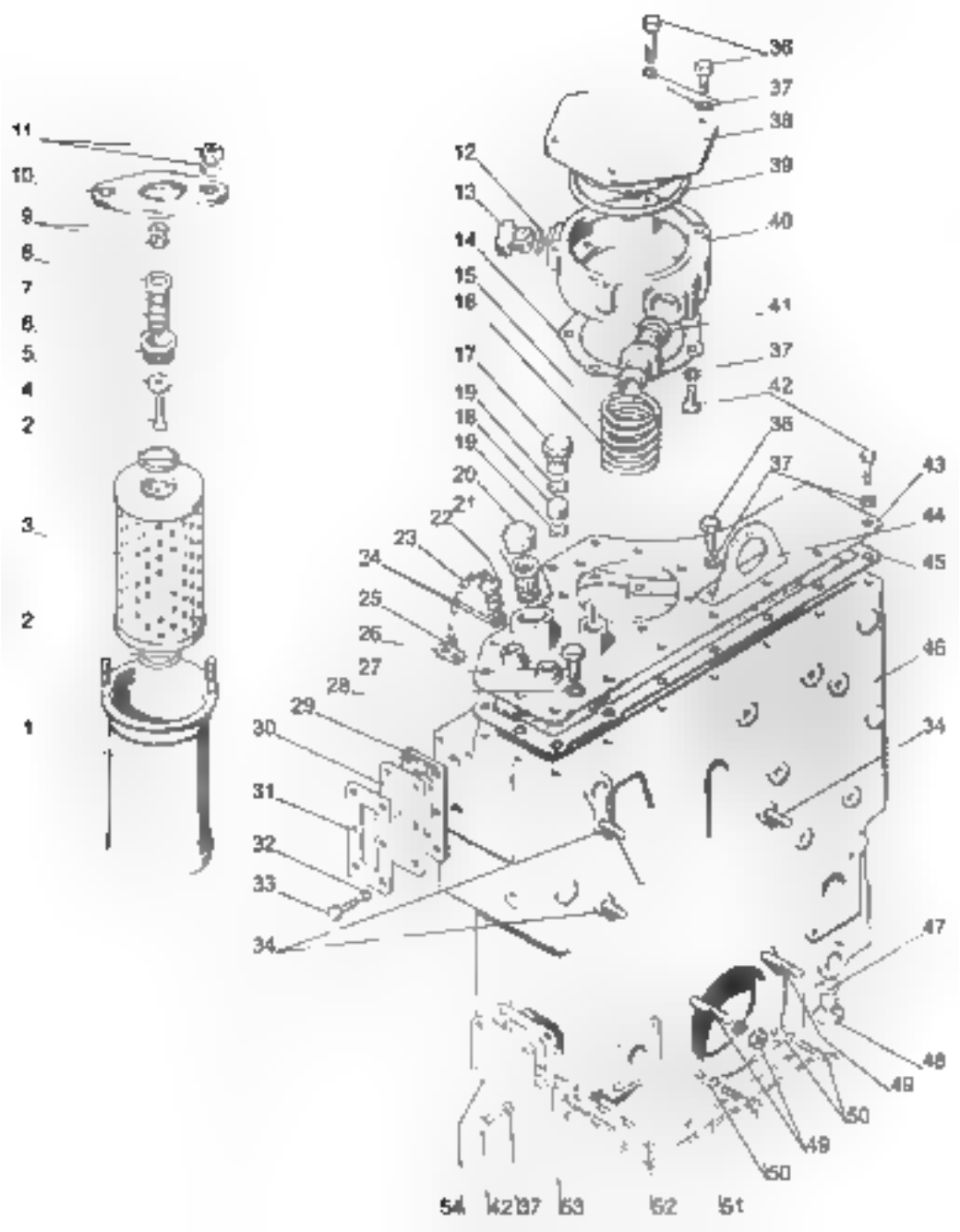


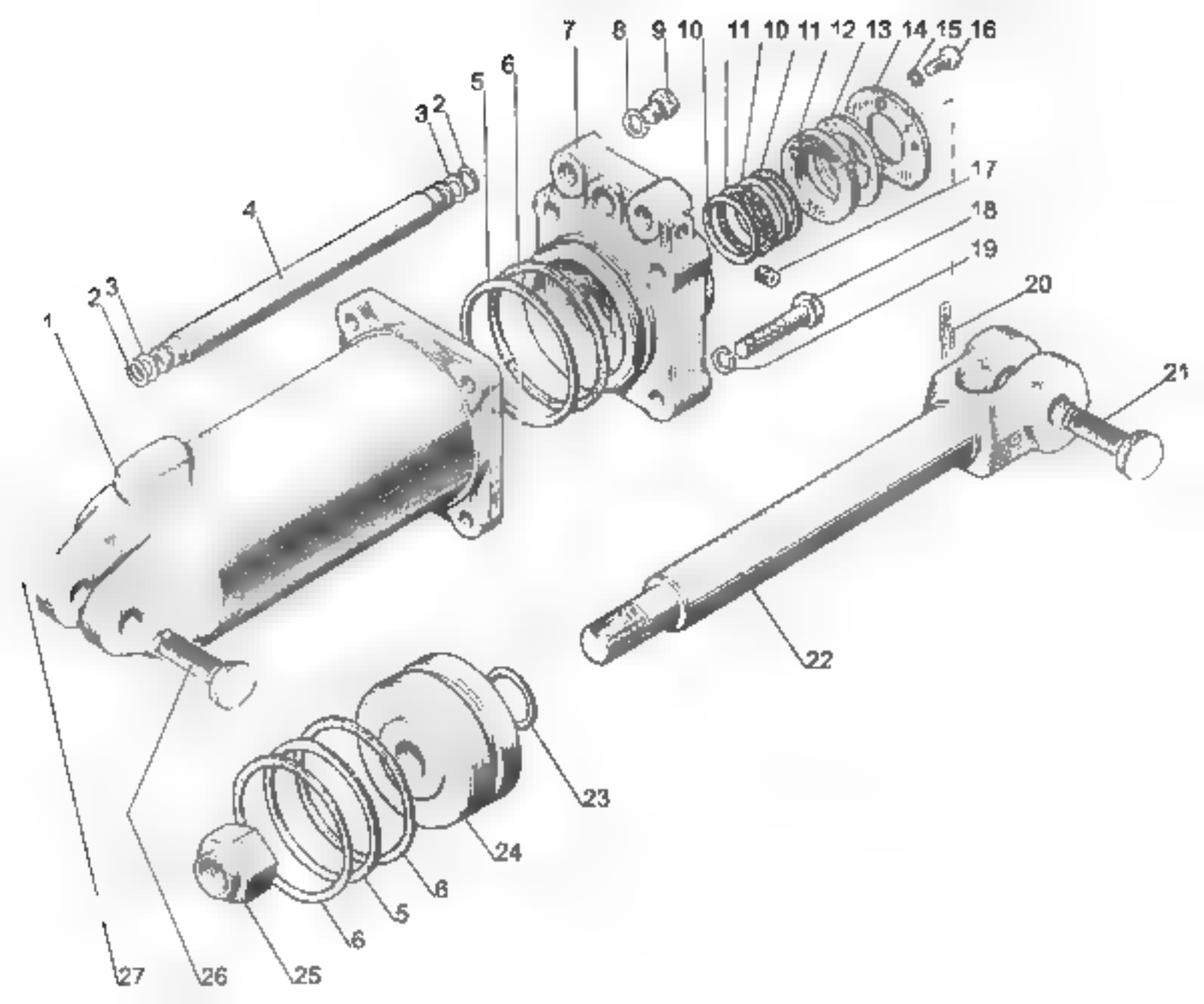

1
2
3
4
5
6
7
8
9

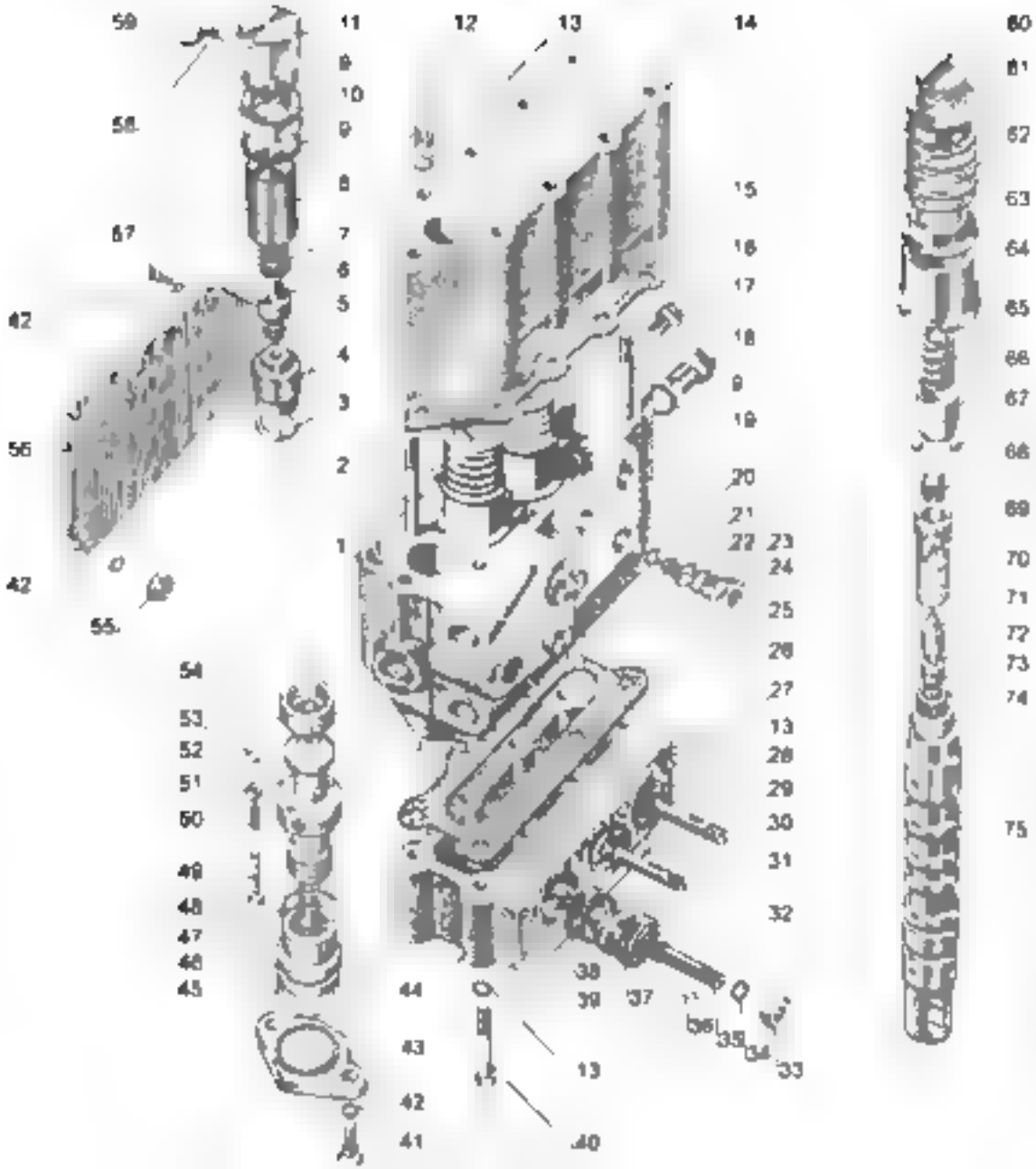

34
35
2
33
36
32
3
31
37
30
4
29
5
28
6
27
7
26
8
25
38
24
9
23
10
(15)
(14)
12
22
13
(11)
14
21
15
20
19
18
17
(1)
16
(13)
(14)

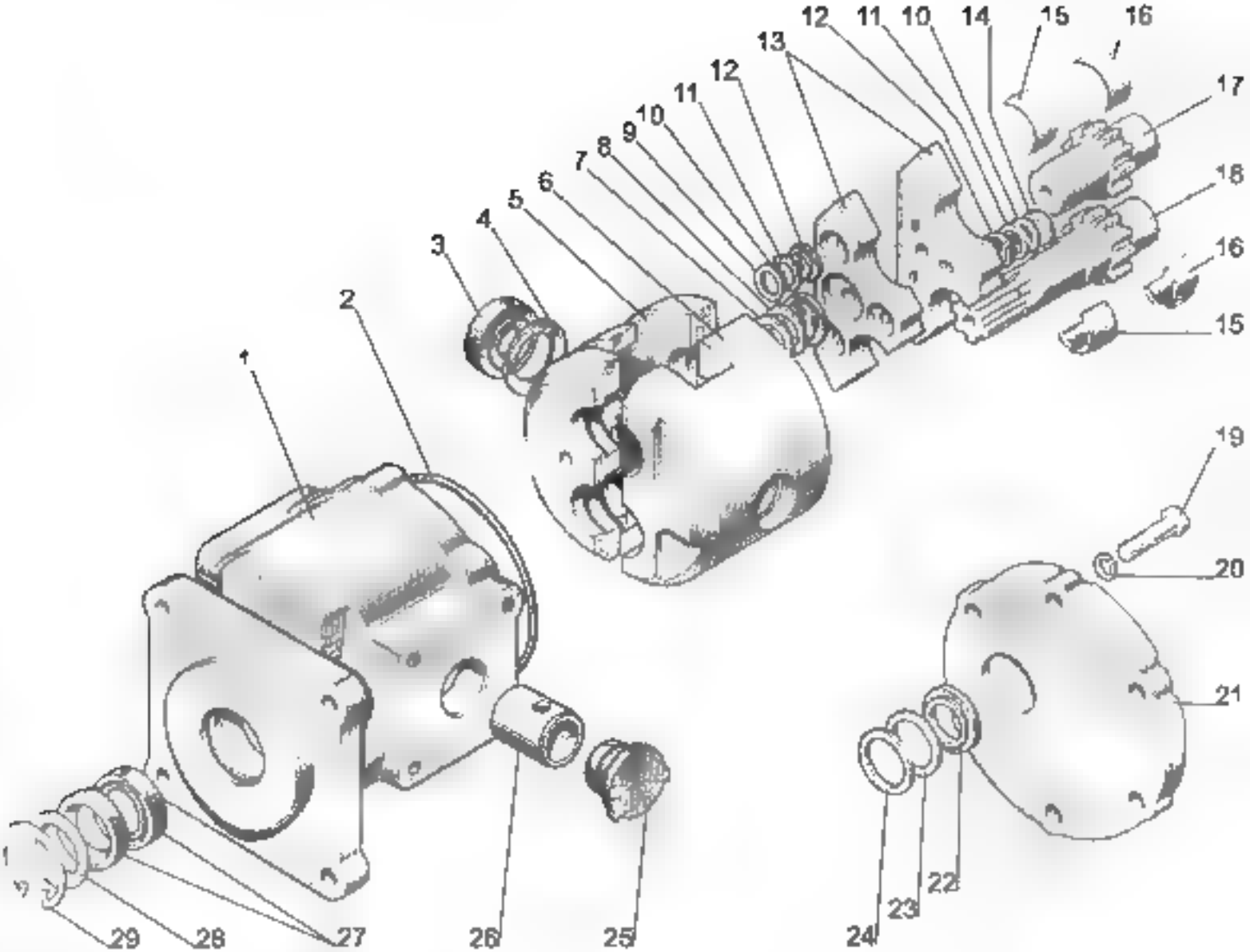


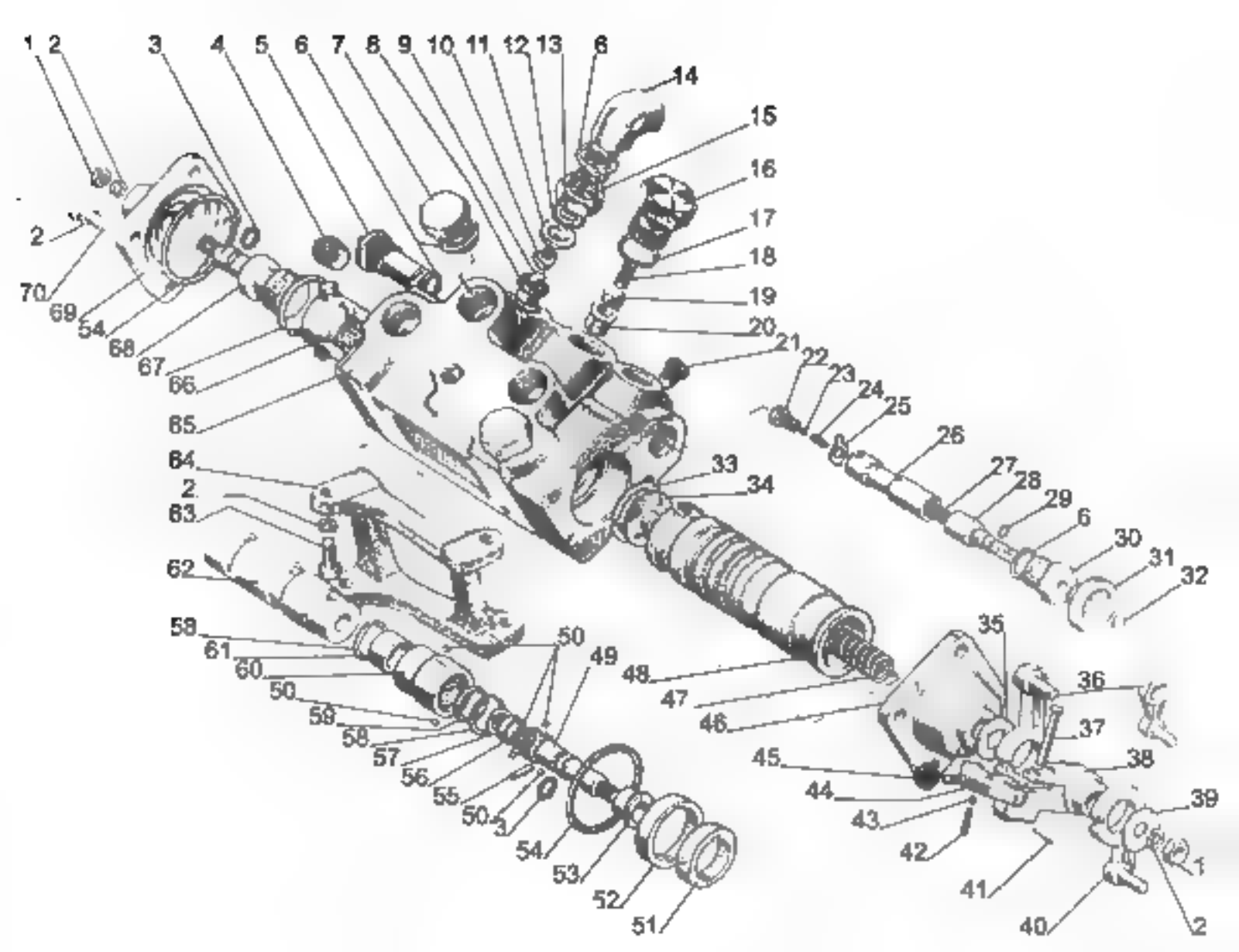

1
2
3
4
5
6
7
8
9
2
23
2
3
25
24
23
22
21
20
19
2
10
3
18
17
2
H4
H1
H2
H4
18
13
17
16
15
14
11
12

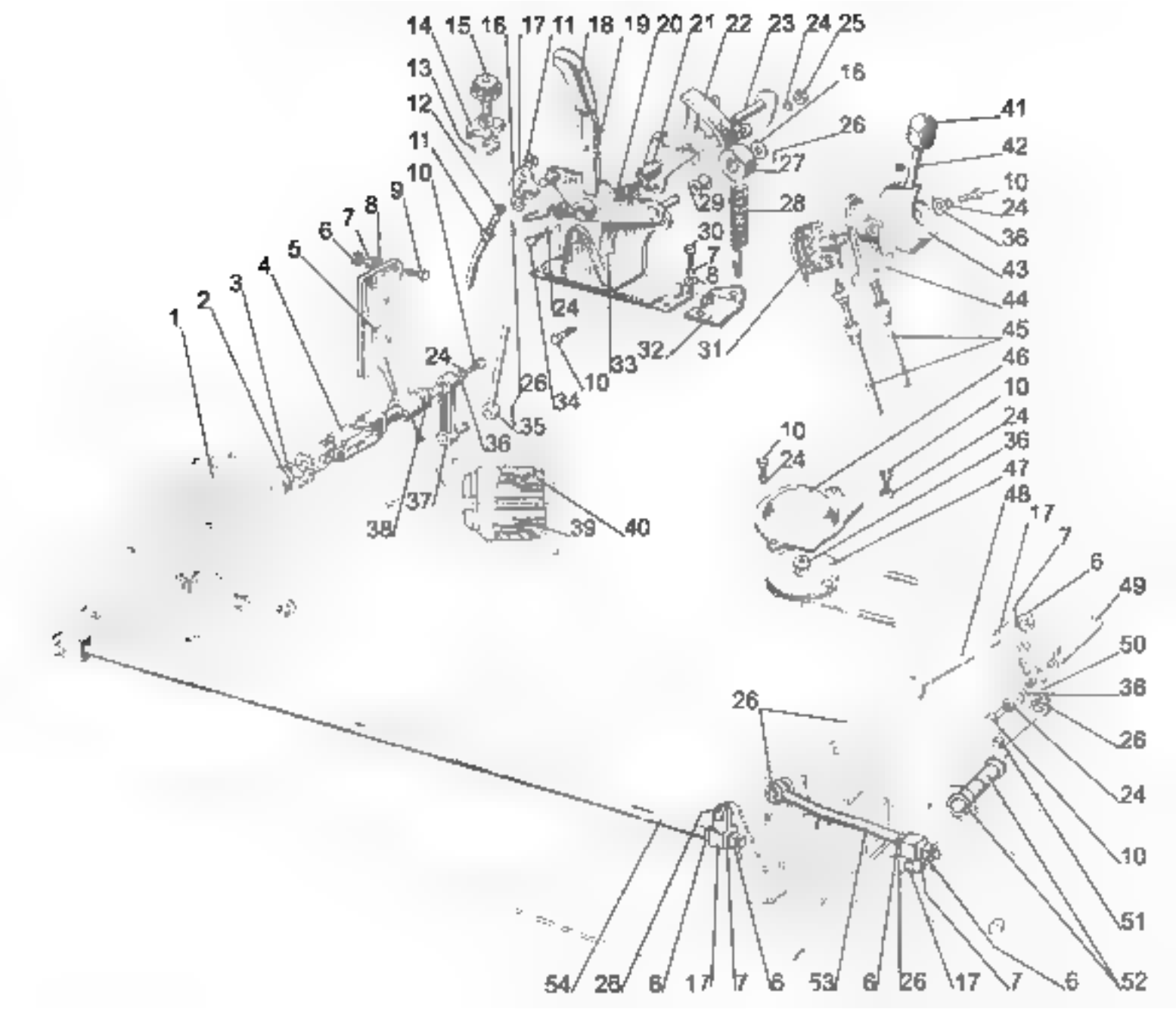

11
10
9
8
7
6
5
4
2
3
2
1
36
37
38
39
40
41
37
42
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
36
37
43
44
45
46
34
47
48
49
50
49
50
54
42
37
53
52
51

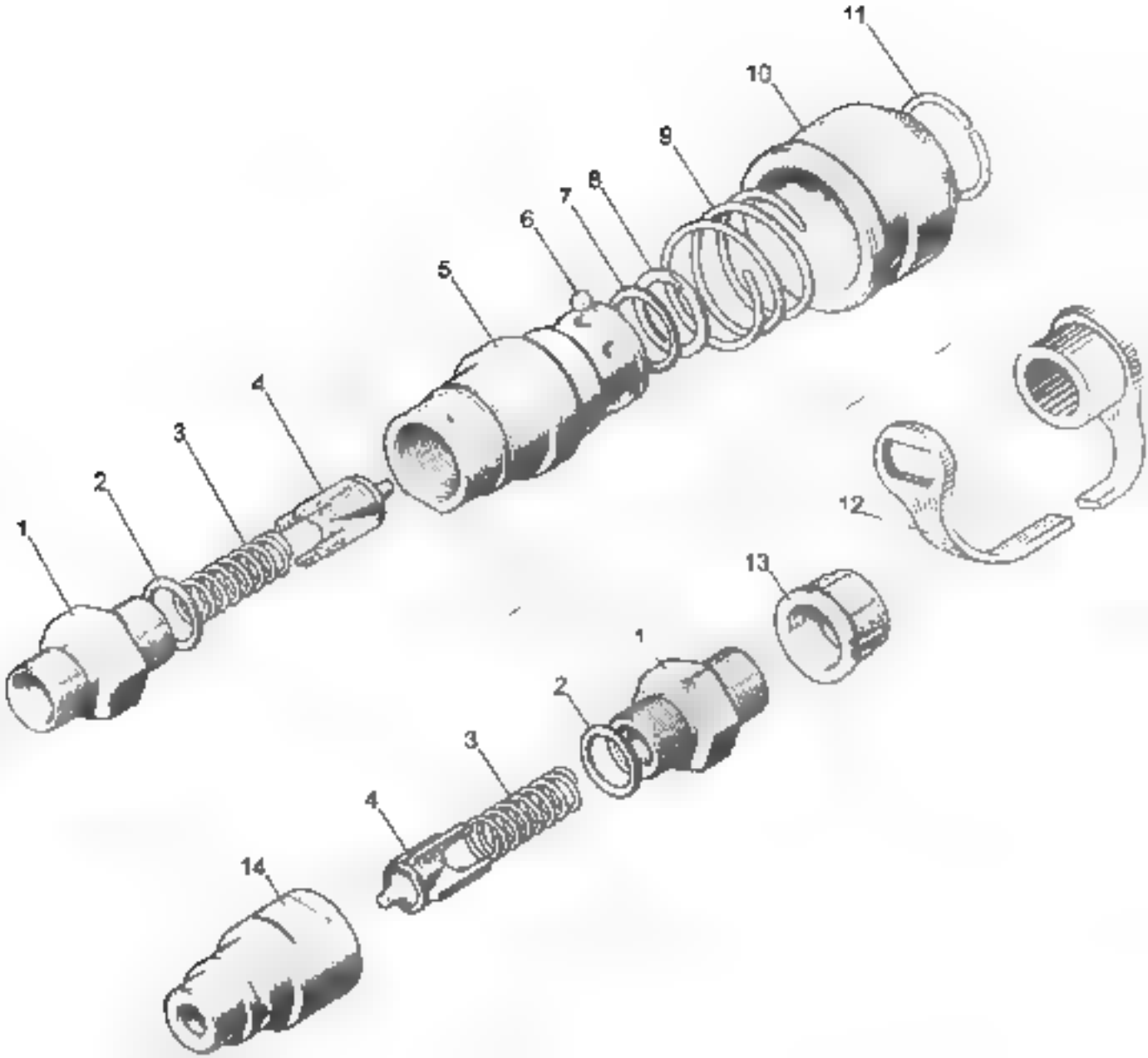

7
8
9
10
11
10
11
12
13
14
15
16
6
5
3
2
17
4
18
19
2
3
20
1
21
22
23
24
6
5
6
27
26
25

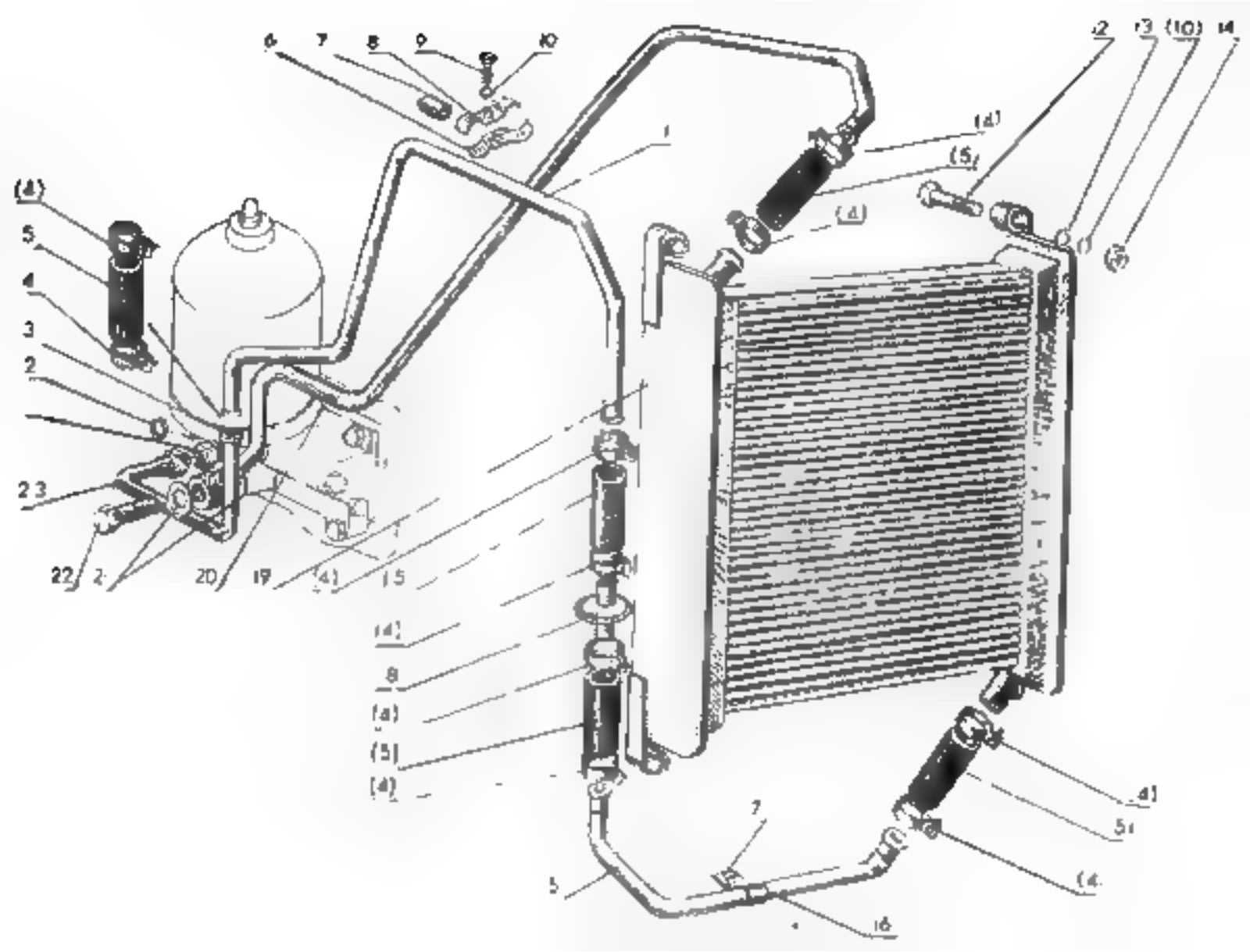

59
58
57
42
56
42
55
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
12
11
10
14
15
16
17
18
16
15
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

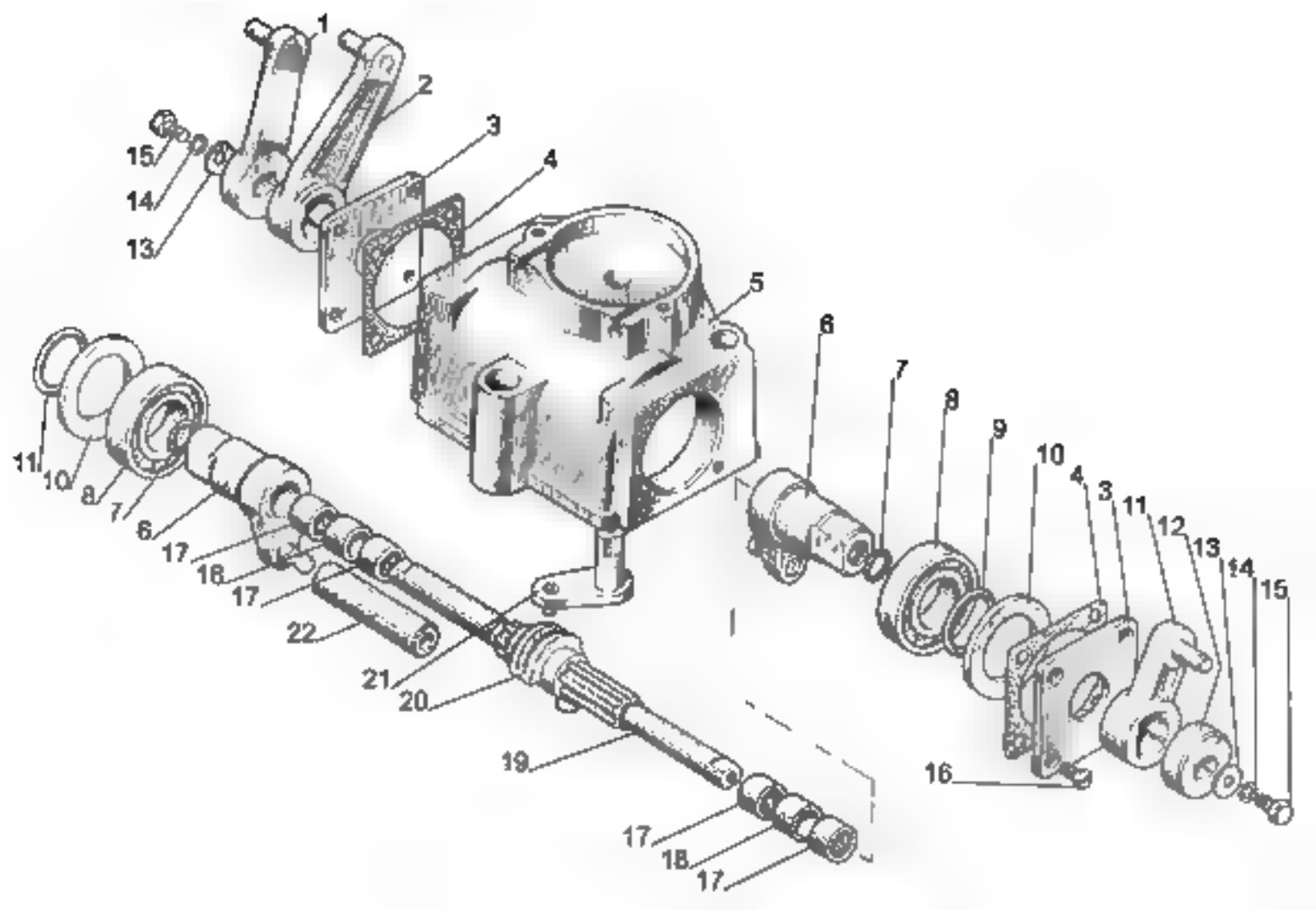

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
6
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
6
30
31
32
2
70
69
54
68
67
66
65
64
2
63
62
33
34
35
36
37
38
39
1
2
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
50
55
56
57
58
59
50
60
61
58

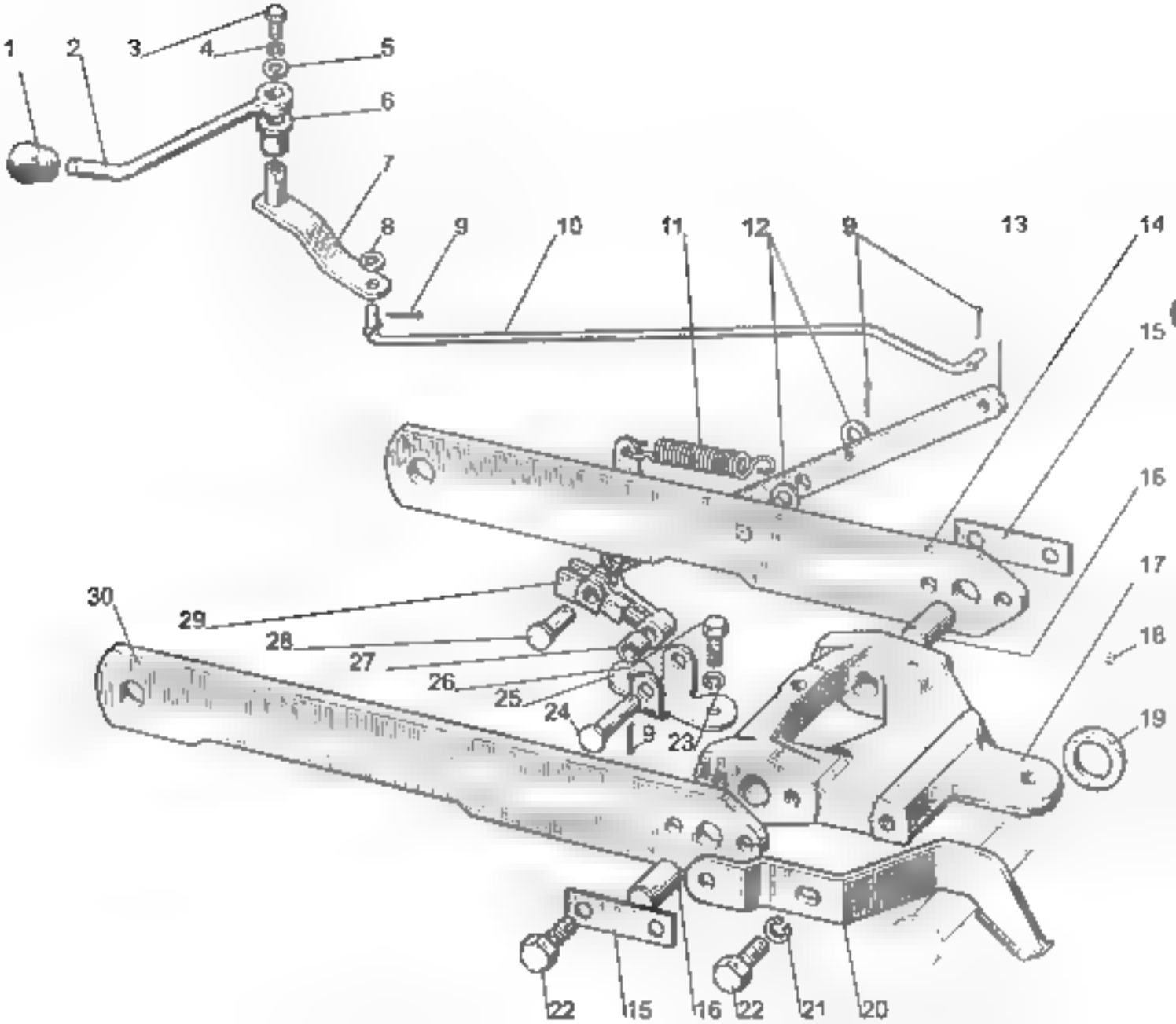

14 15 16 17 11 18 19 20 21 22 23 24 25
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
16
26
27
28
29
30
7
8
31
32
33
10
34
26
35
36
24
37
38
39
40
24
41
42
10
24
36
43
44
45
46
10
24
36
47
48
10
24
17
7
6
49
50
36
26
24
10
51
52
26
54
28
6
17
7
6
53
6
26
17
7
6

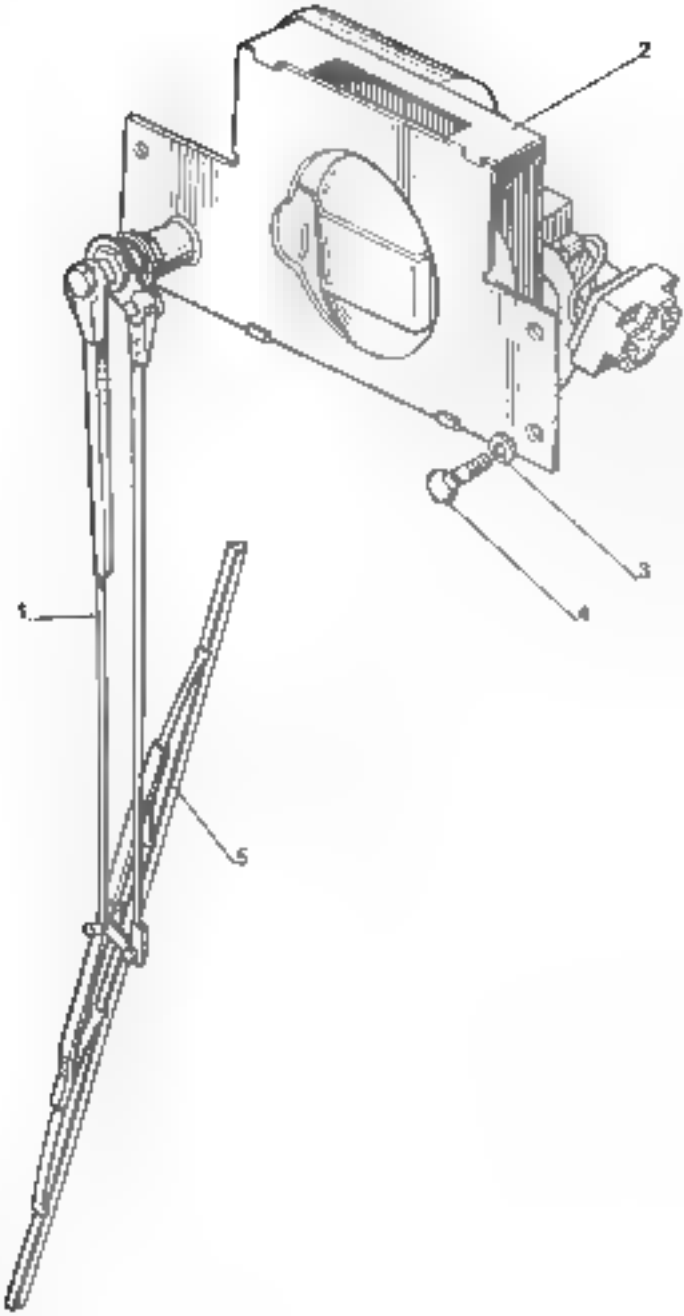

11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
12
13
1
2
3
4
14

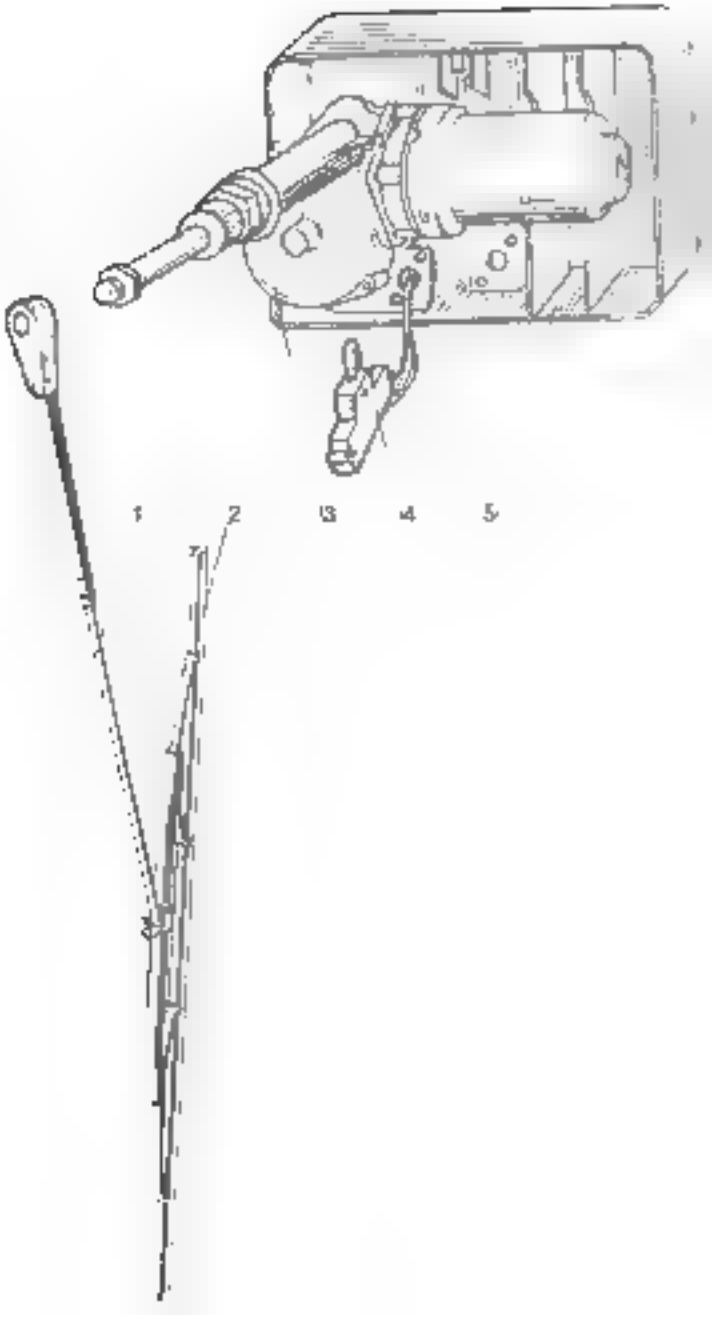


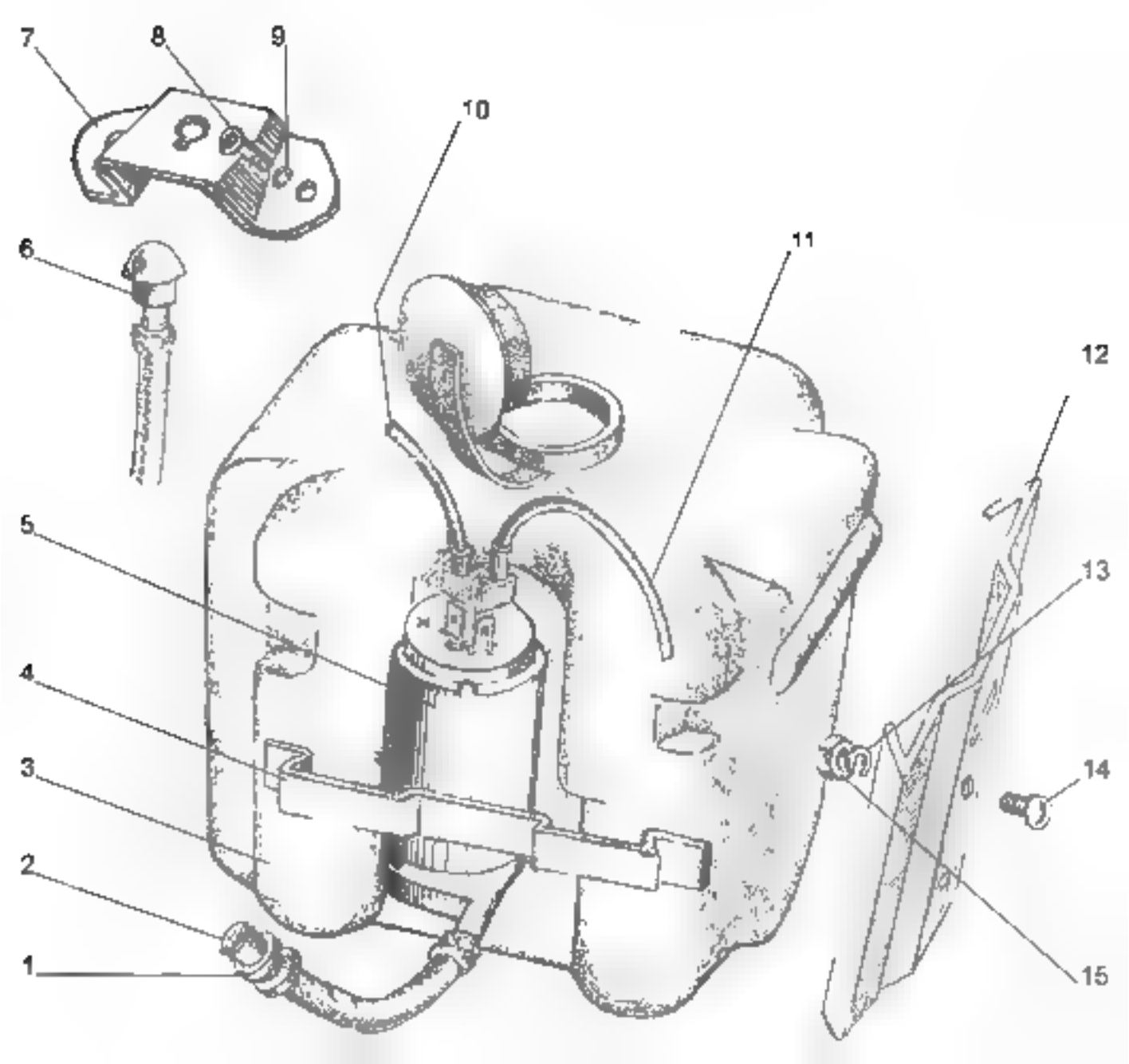
6
7
8
9
10
12
13
(10)
14
1
(4)
(5)
(4)
(4)
5
4
3
2
2 3
22
2
20
19
(4)
15
(4)
8
(4)
(5)
(4)
7
5
16
(4)
5
(4)

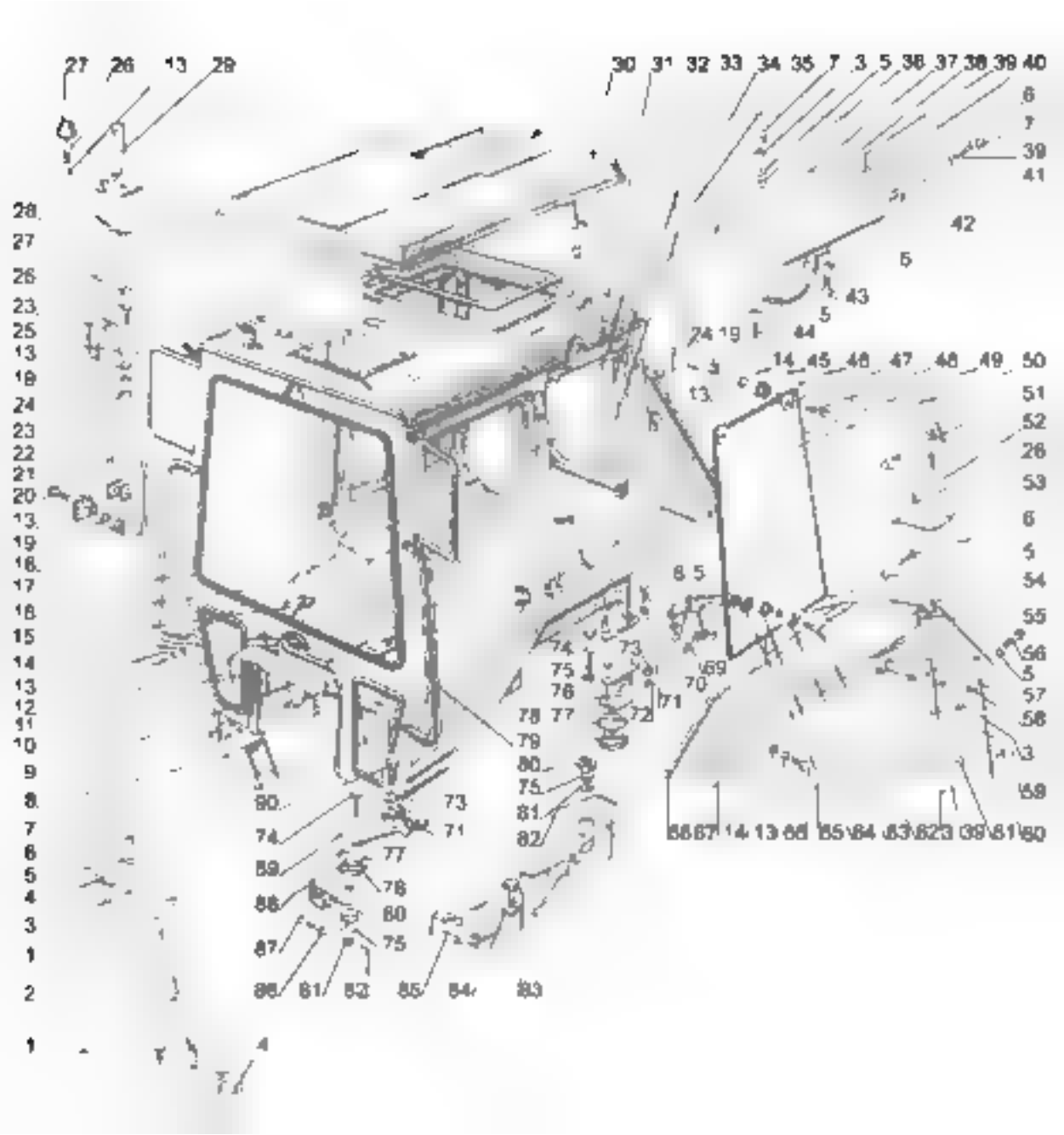

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
4
3
11
12
13
14
15
16
15
14
13
11
10
8
7
6
17
18
17
22
21
20
19
17
18
17

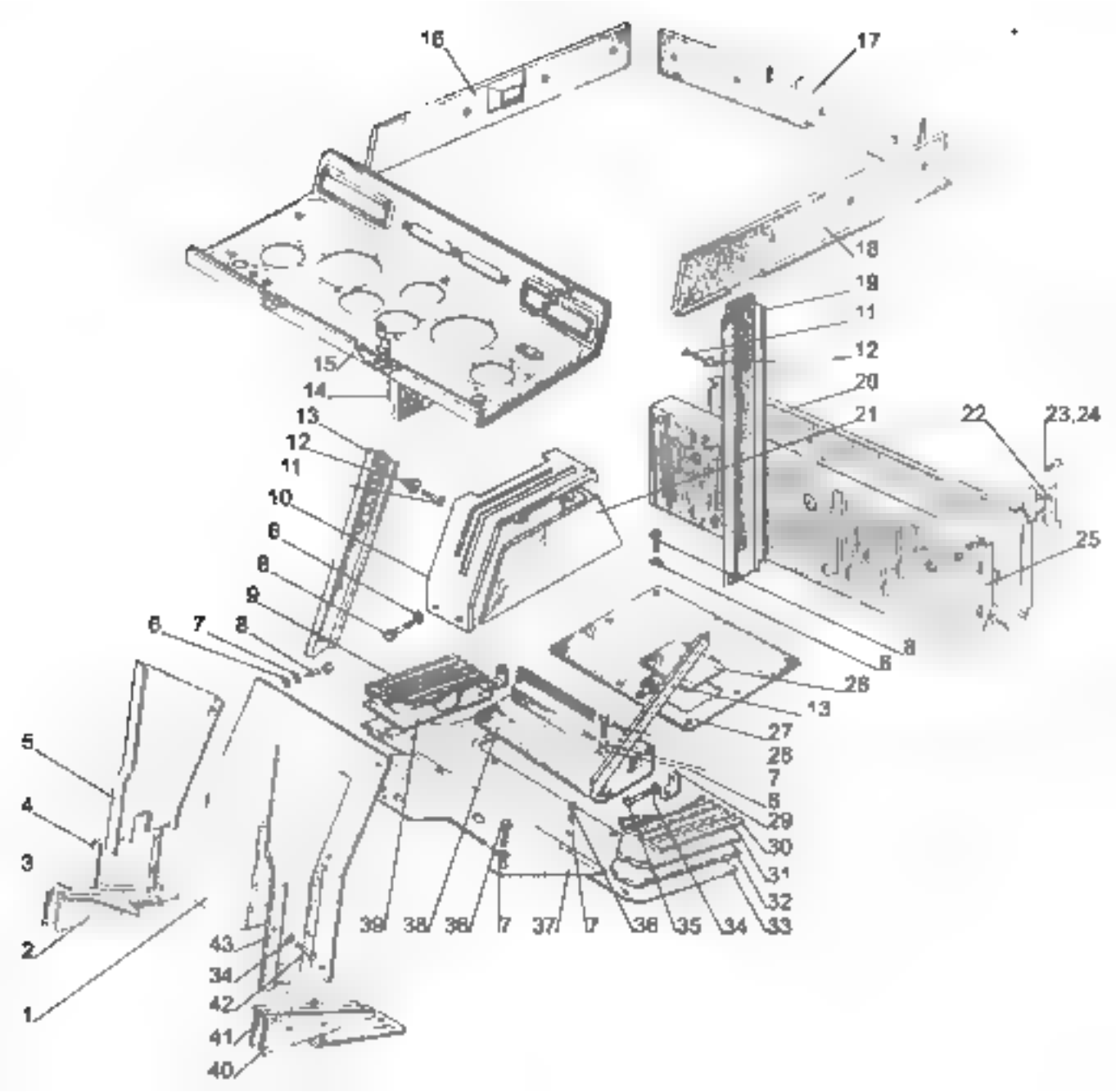

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
9
13
14
15
16
17
18
19
30
29
28
27
26
25
24
9
23
22
15
16
22
21
20

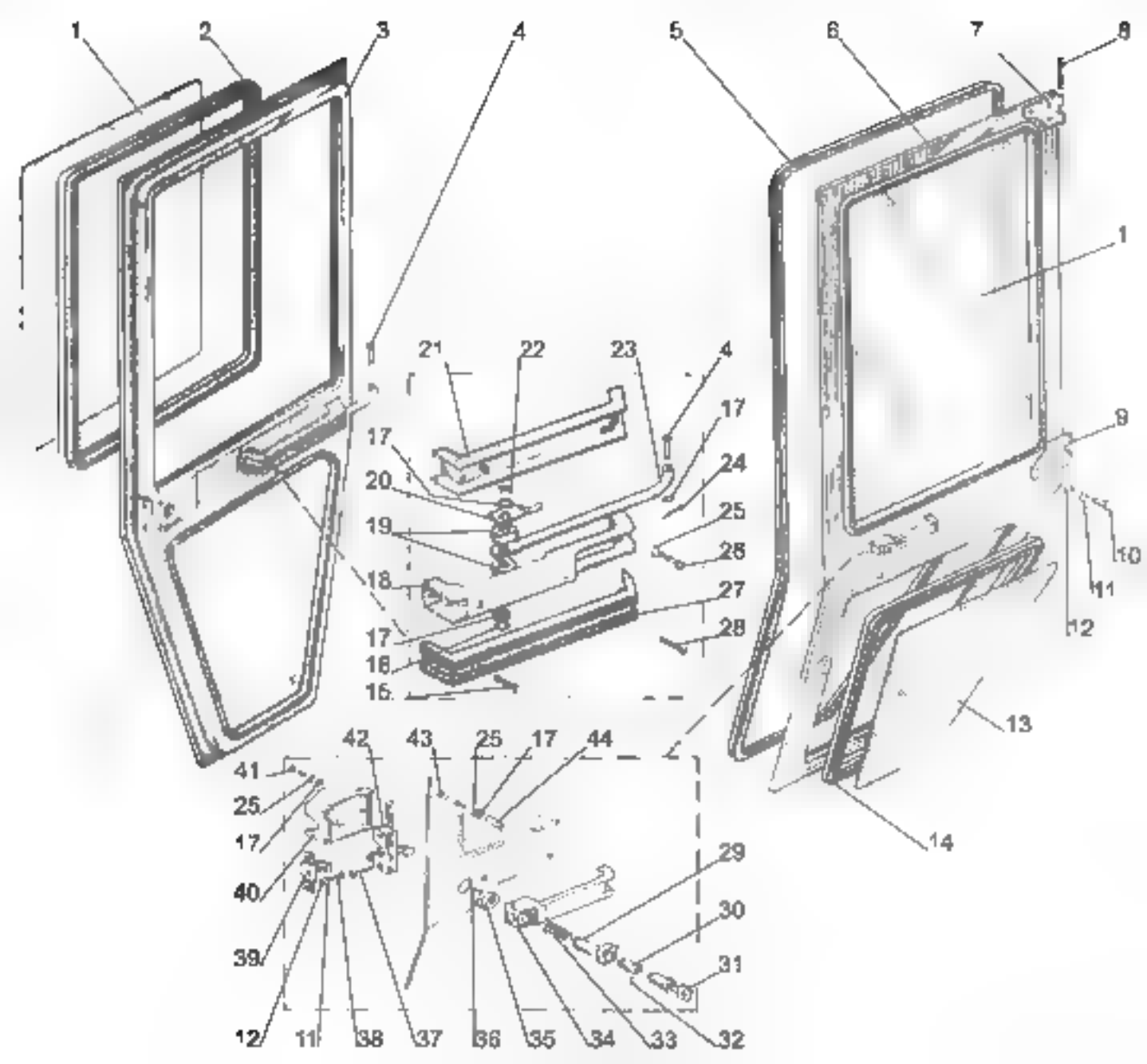

2
3
4
1
5

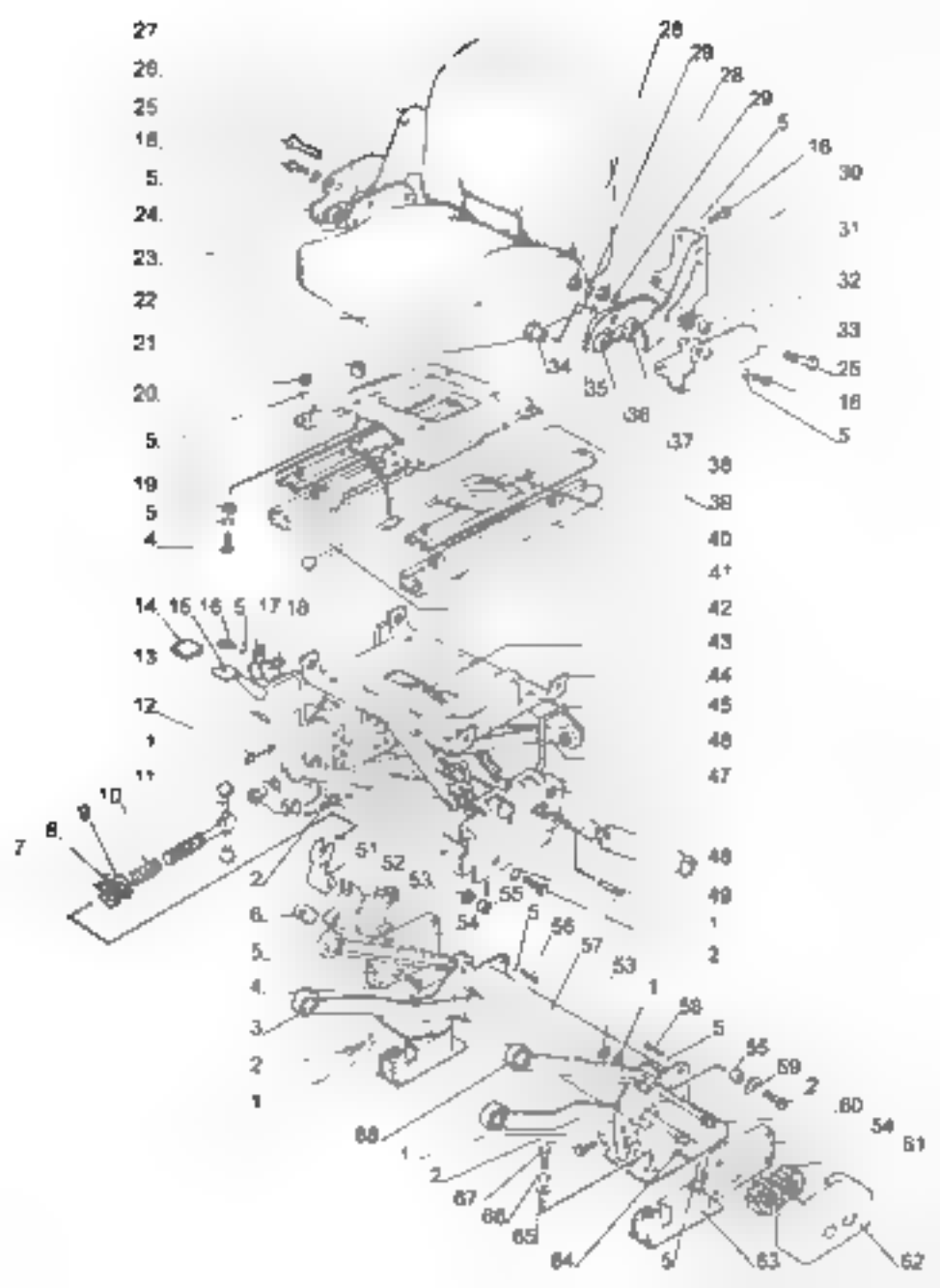

1
2
3
4
5

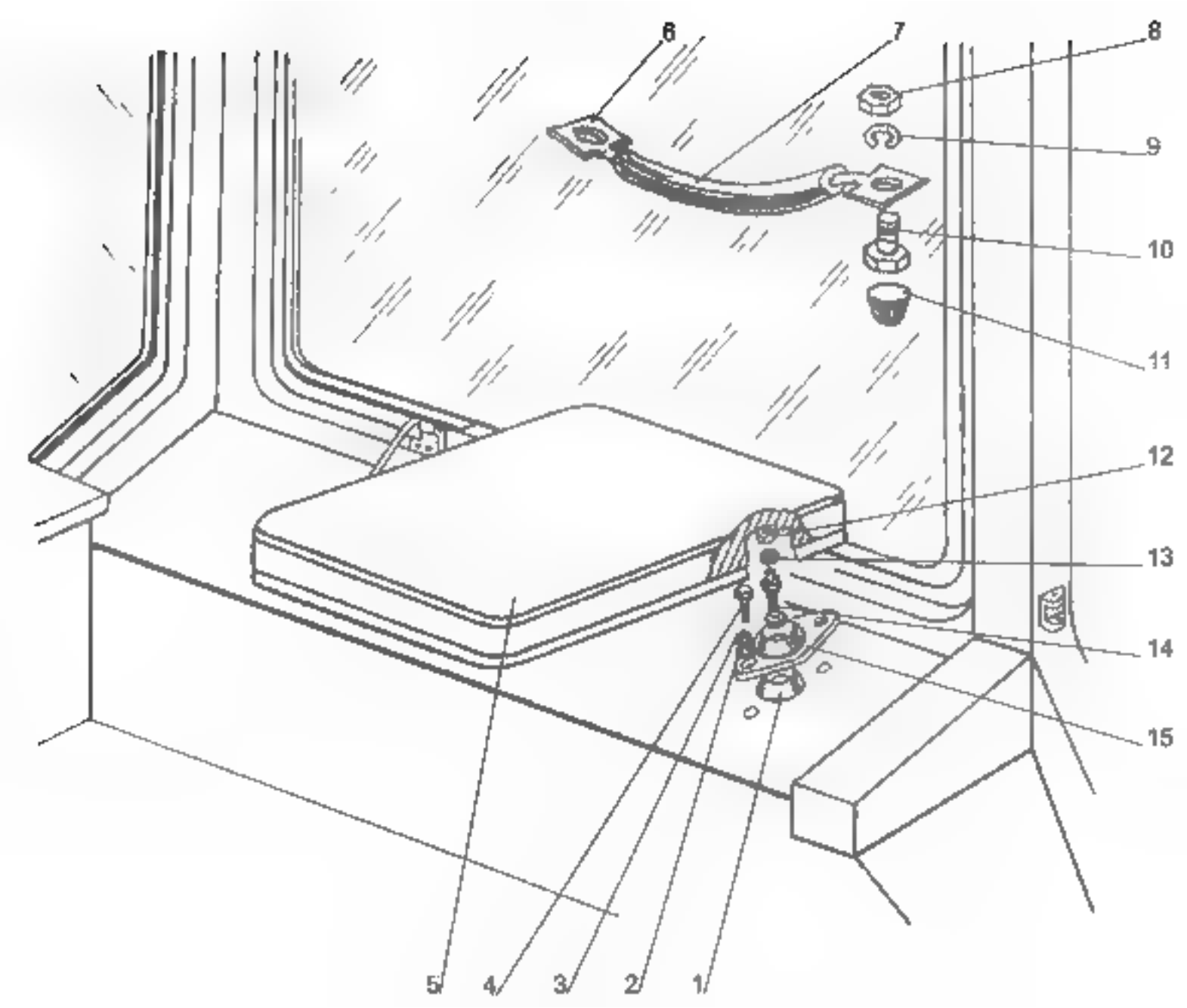

7
8
9
10
6
11
12
5
13
4
3
14
2
1
15

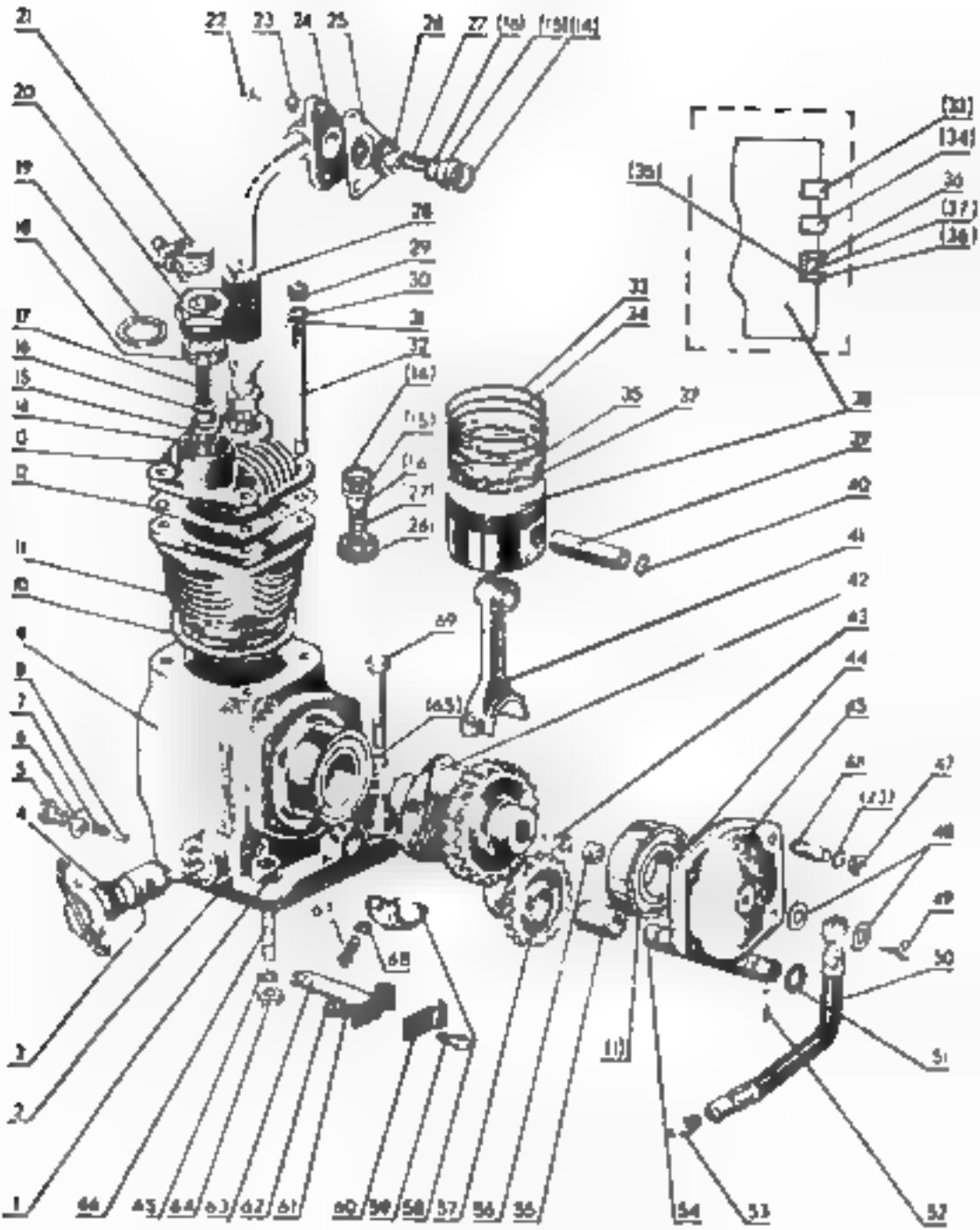



16
17
18
19
11
12
20
21
22
23,24
25
15
14
13
12
11
10
6
8
9
6
7
8
8
6
26
13
27
28
7
5
29
30
31
32
33
34
35
36
7
37
7
38
38
39
5
4
3
2
1
43
34
42
41
40

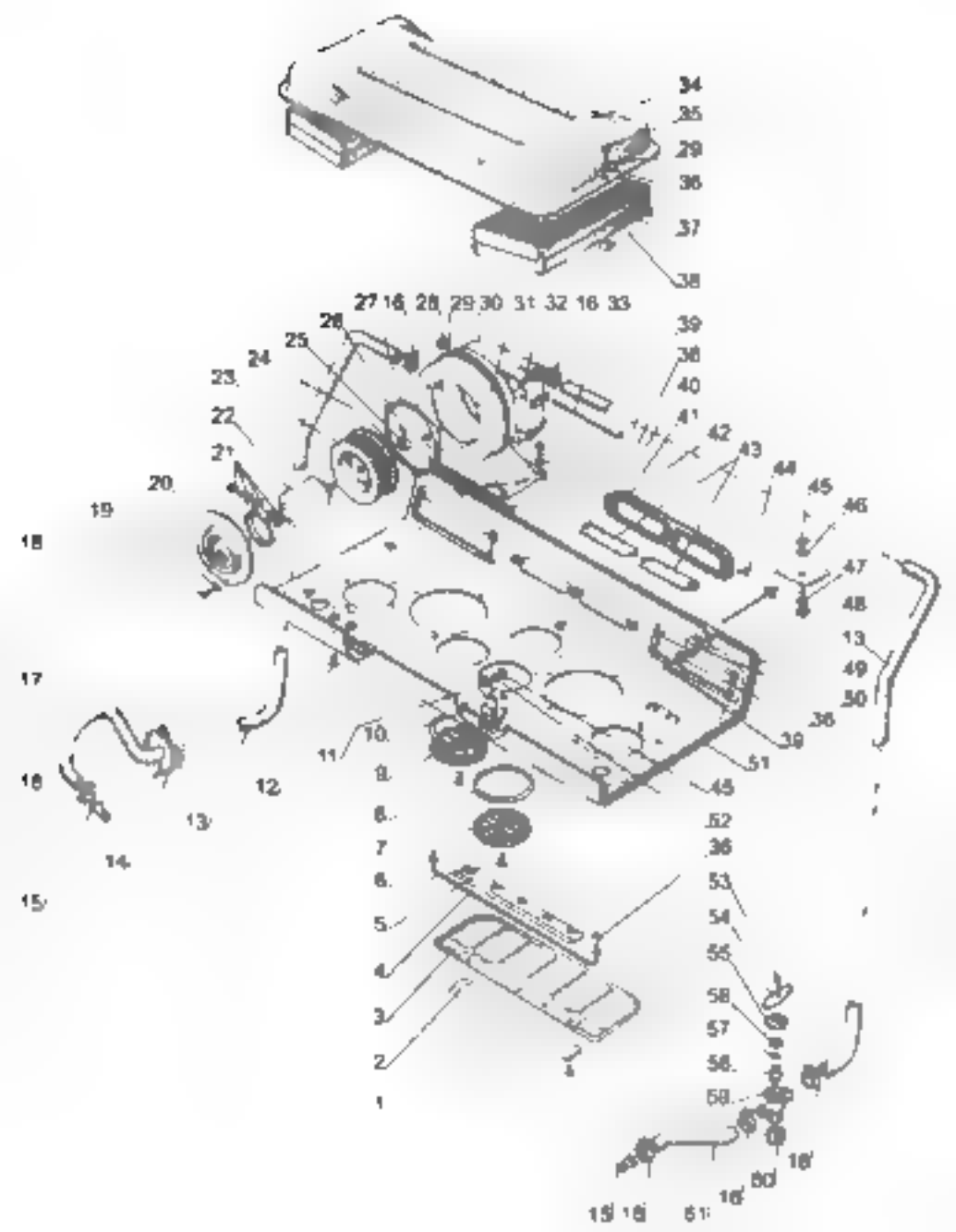

1
2
3
4
5
6
7
8
1
21
22
23
4
17
17
20
24
19
25
26
18
27
17
28
16
15
9
10
11
12
13
14
42
43
25
17
44
41
25
17
40
29
30
39
31
12
11
38
37
36
35
34
33
32

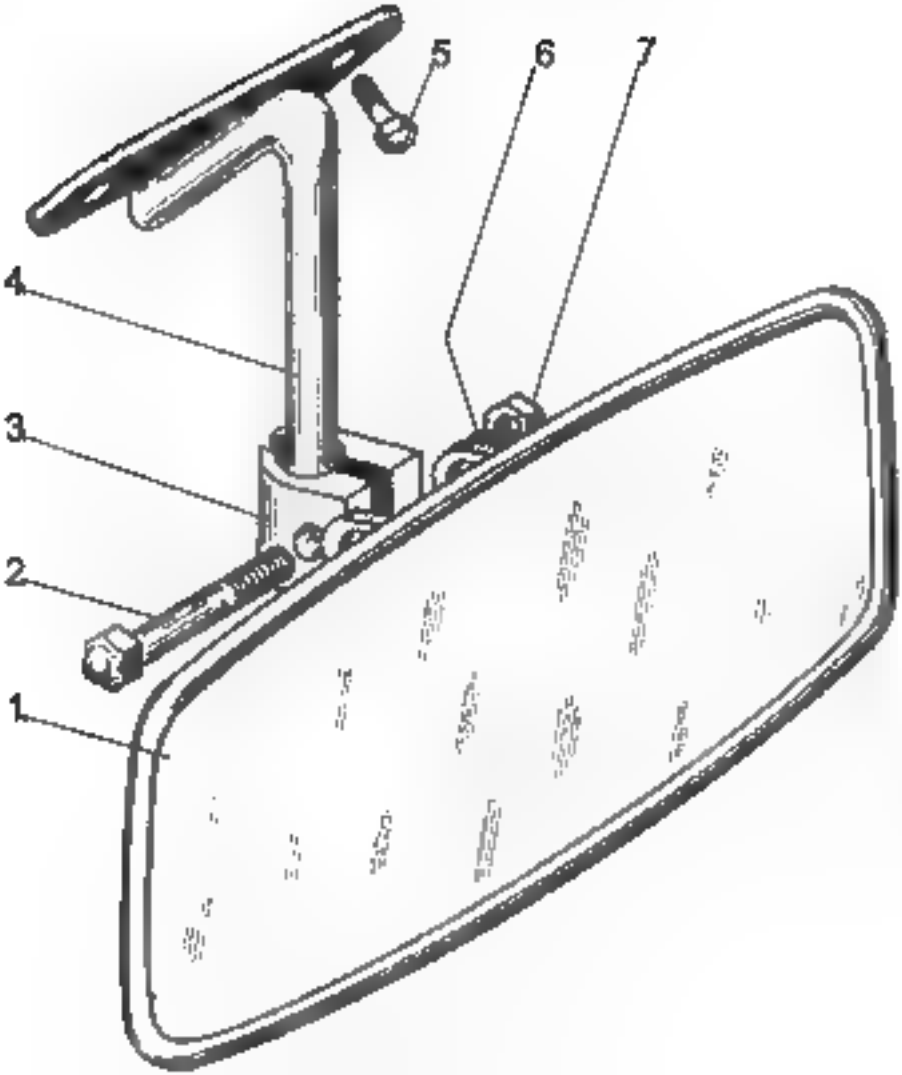

27
26.
25
18.
5.
24.
23.
22
21
20.
5.
19
5
4
14. 15 16 5 17 18
13
12
1
11
10
9
8.
7
50
2
51 52 53
55
54
6.
5.
4.
3.
2
1
5
56
57
53
1
58
5
55
59
2
60
54
61
68
1
2
67
66
65
64
5
63
62
28
29
28
29
5
16
30
31
32
33
25
16
5
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
1
2

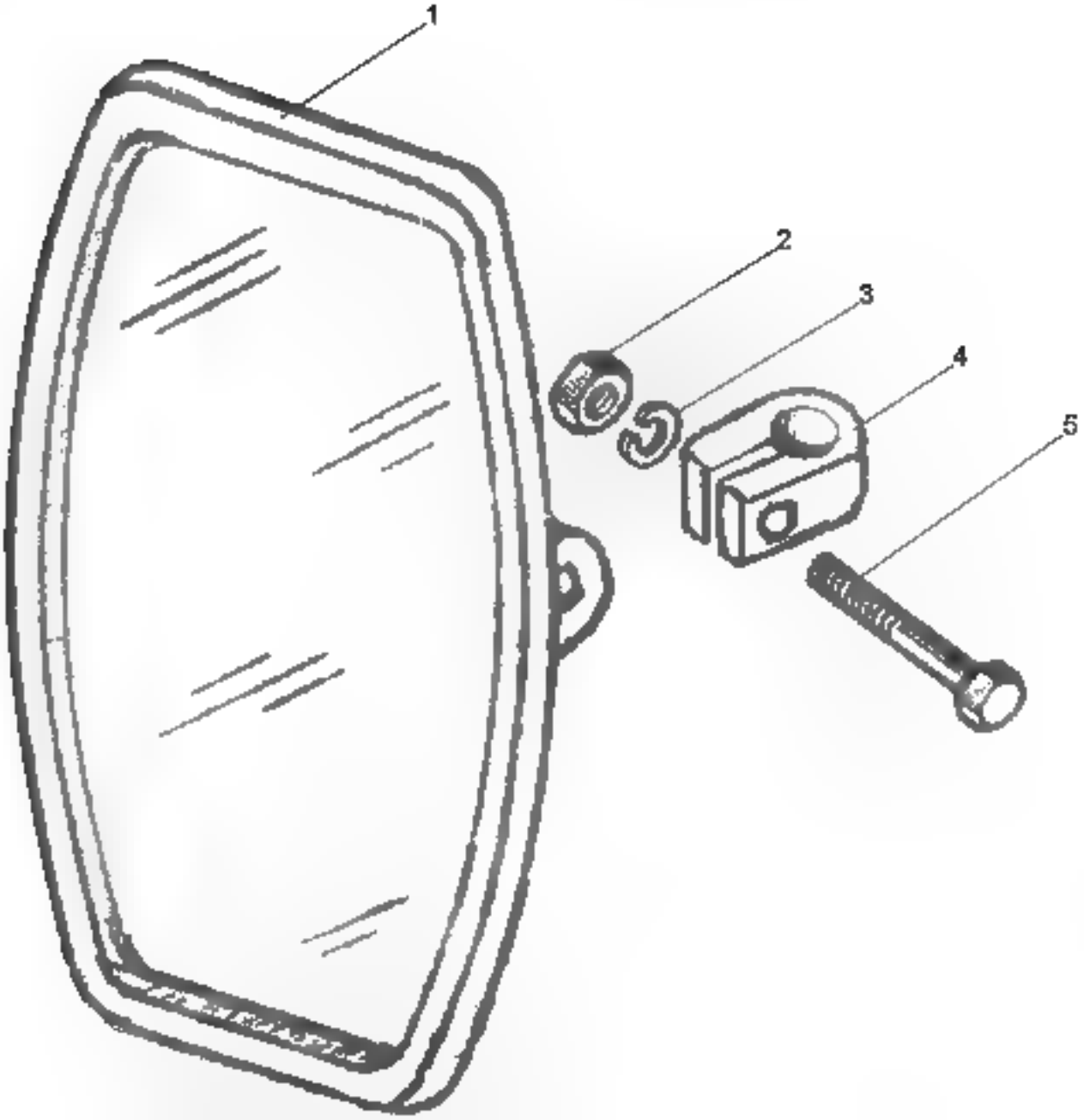

6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
5
4
3
2
1

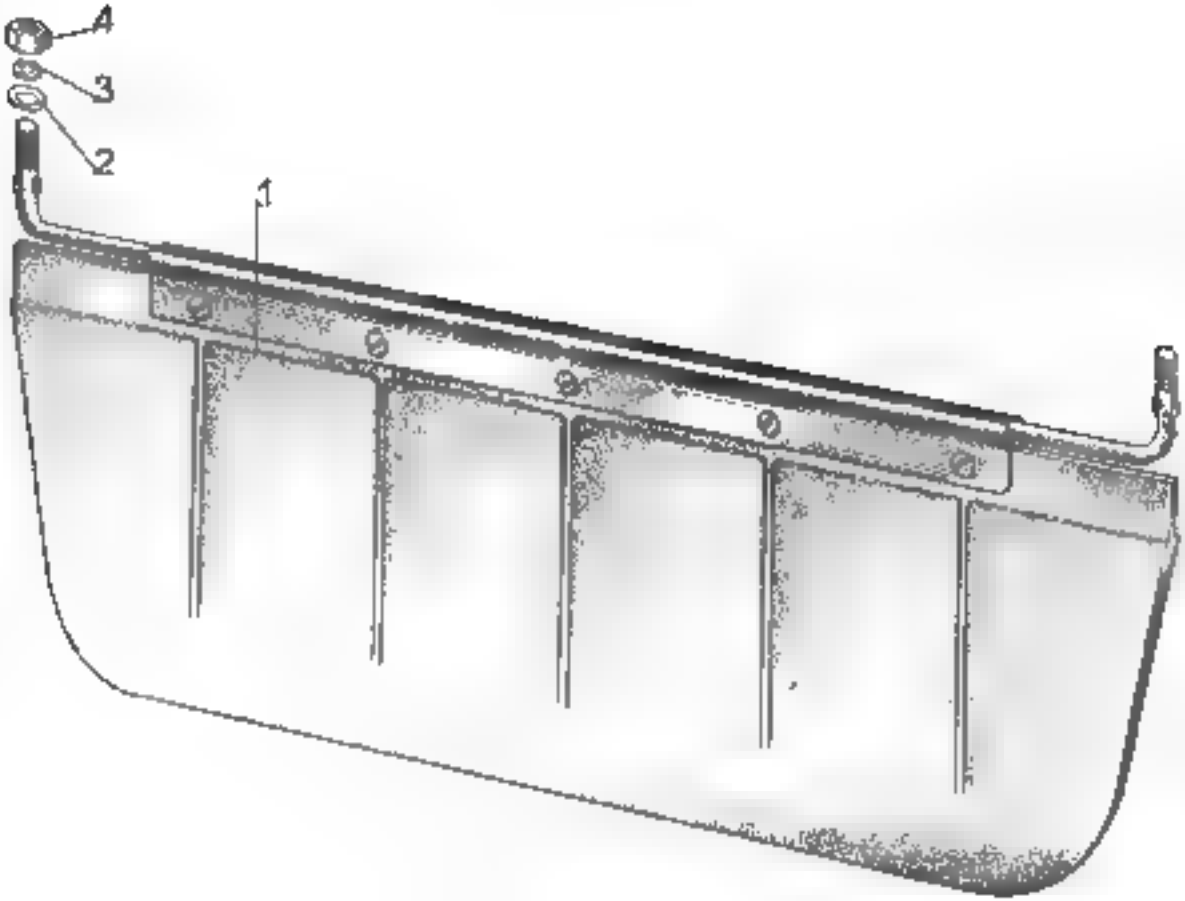


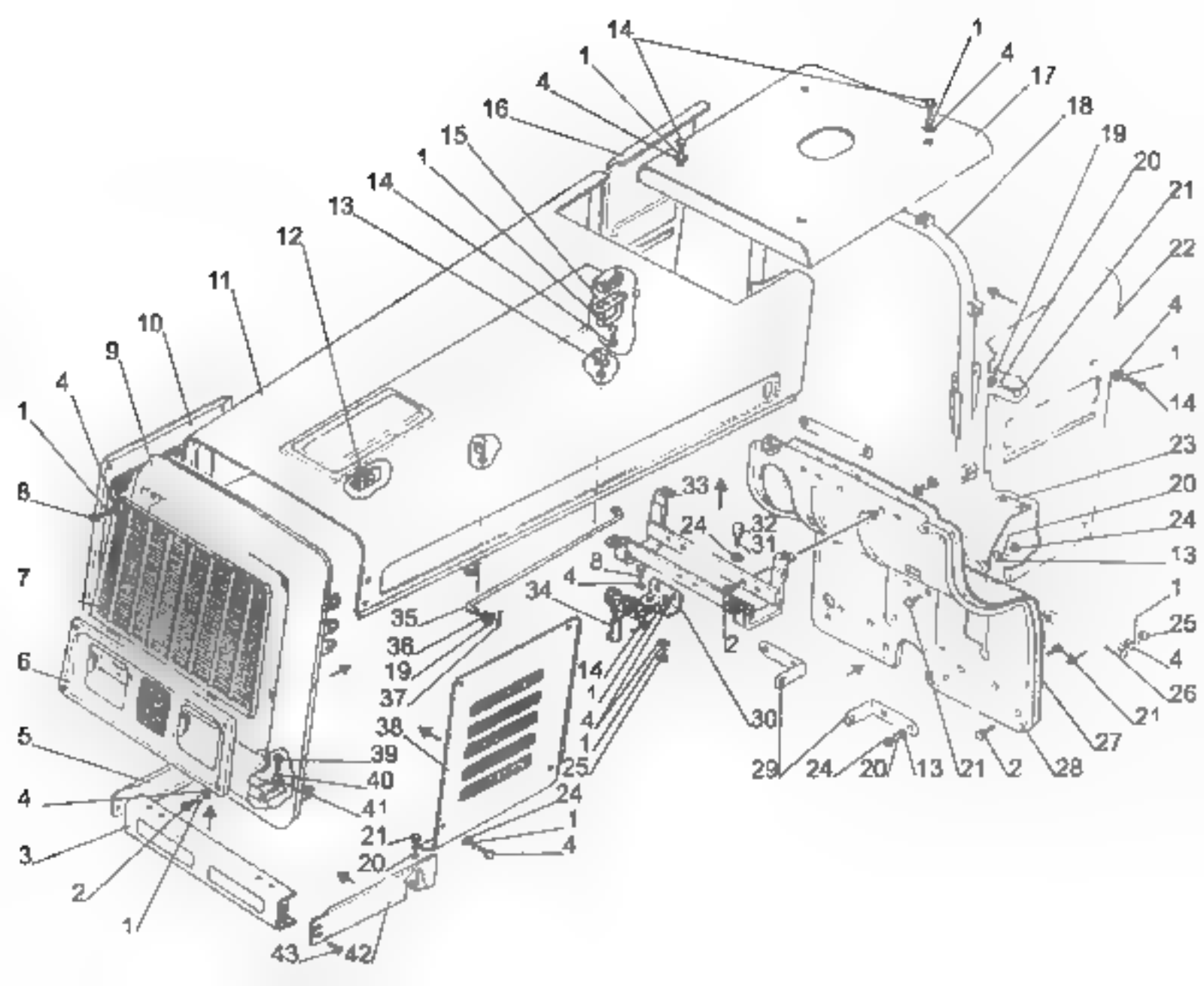
21
22
23
24
25
26
27
(16)
(15)(14)
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
28
29
30
31
32
(16)
(15)
(16)
(27)
(26)
33
34
35
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
(23)
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
(65)
69
68
(11)
(33)
(34)
(35)
36
(37)
(38)

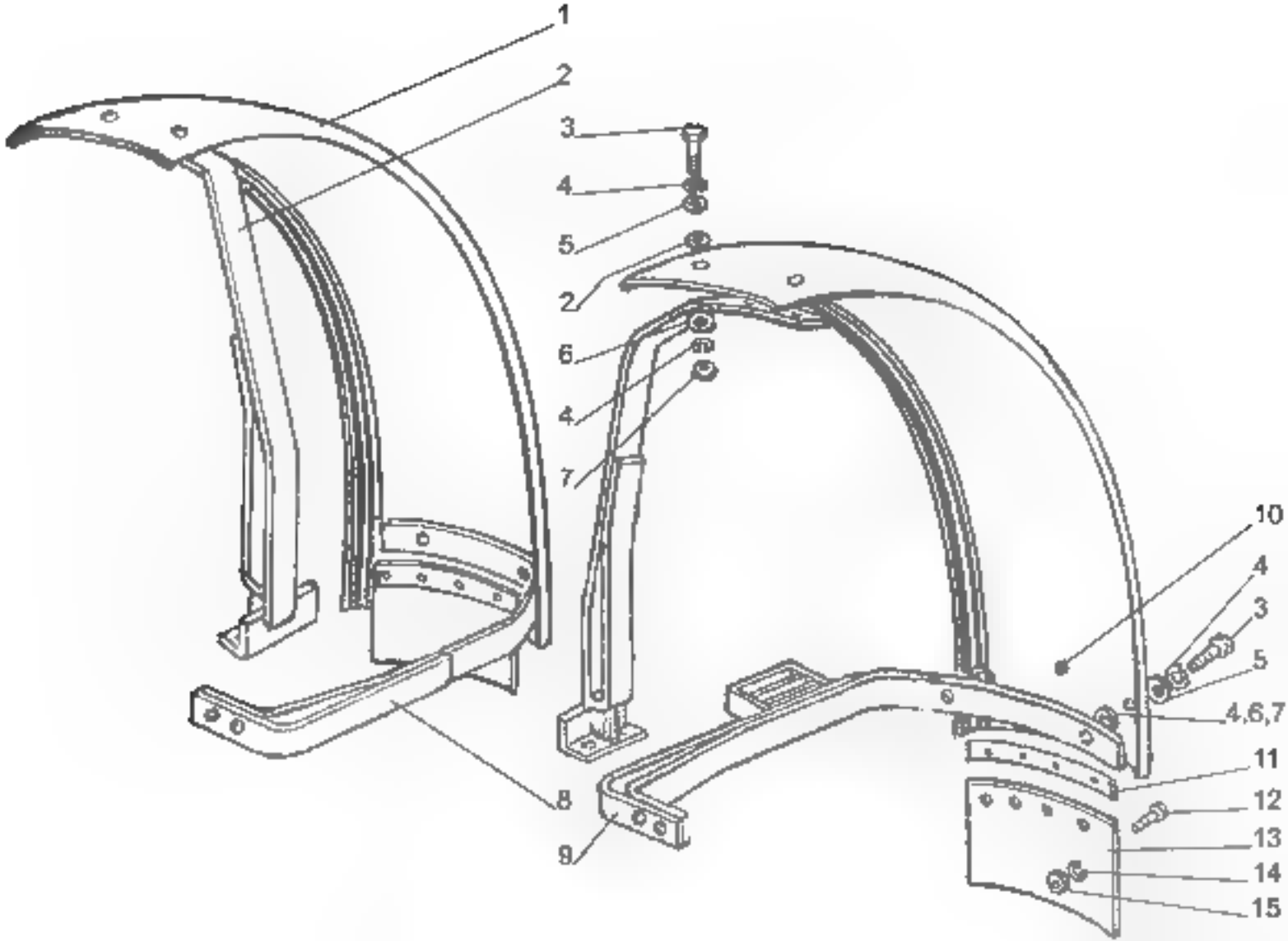

34
35
29
36
37
38
27 16 28 29 30 31 32 16 33
39
38
40
41
42
43
44
45
46
47
48
13
49
50
36
39
51
45
52
36
53
54
55
58
57
56
59
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
16
60
16
15 16
61

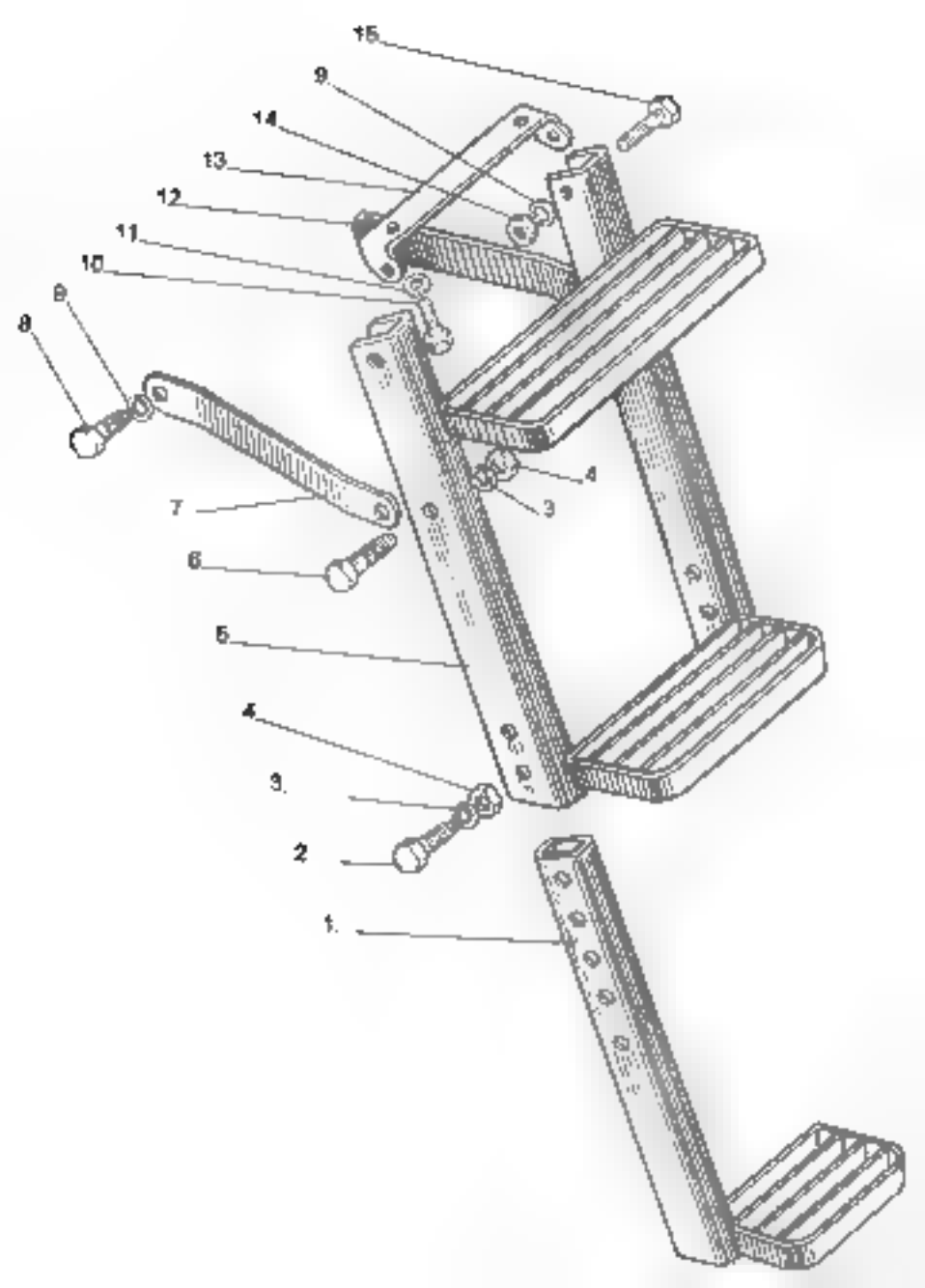

5
6
7
4
3
2
1

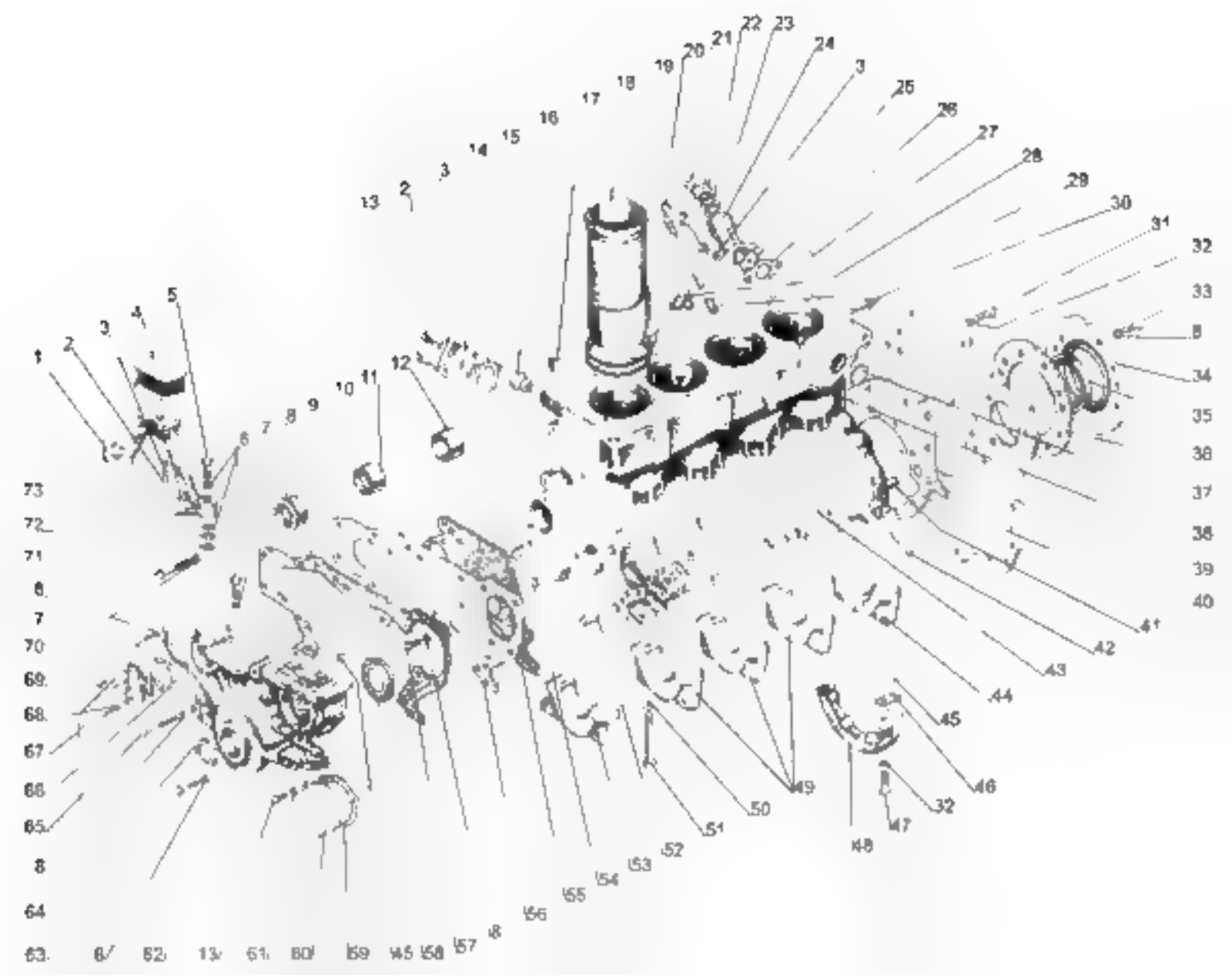

1
2
3
4
5

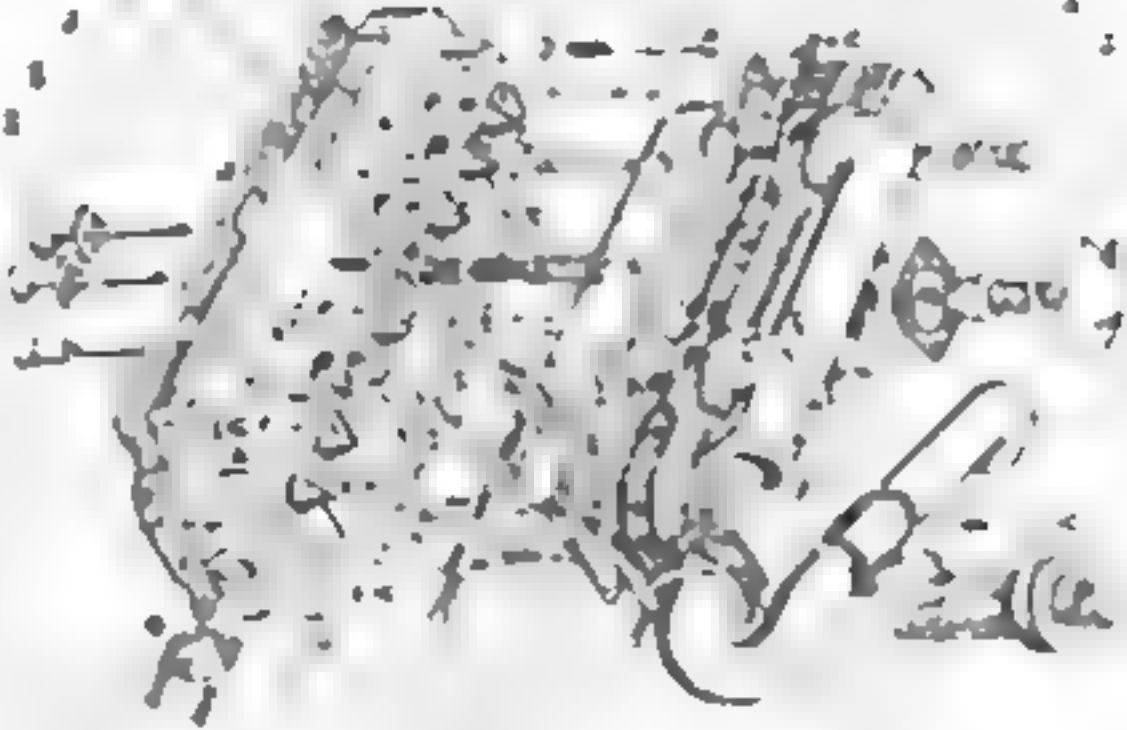

4
3
2
1

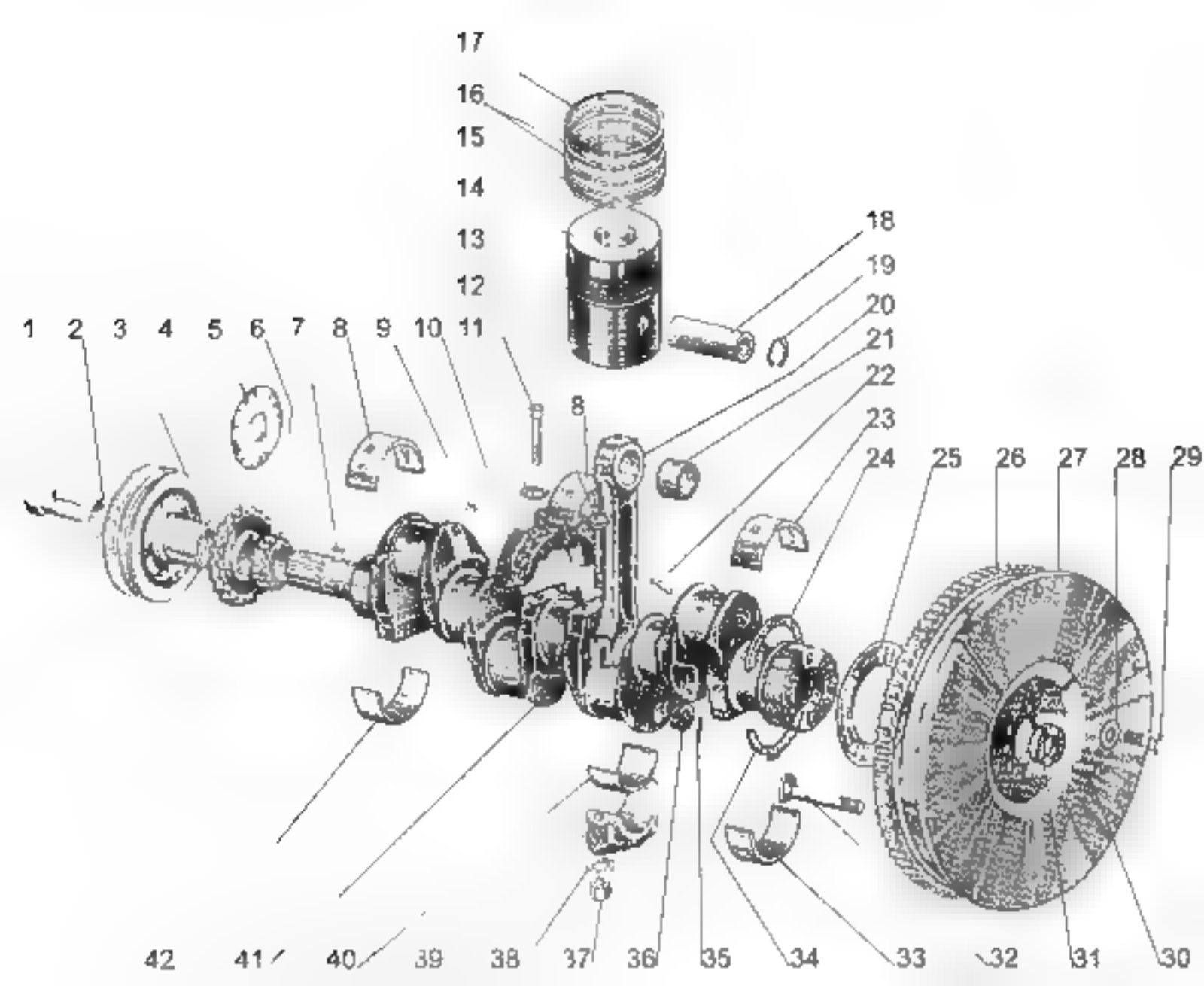

14
1
4
16
15
1
14
13
12
11
10
9
4
1
8
7
6
5
4
3
2
1
1
4
17
18
19
20
21
22
4
1
14
23
20
24
13
1
25
4
26
21
27
28
2
21
13
20
24
29
30
2
34
4
8
33
24
32
31
35
36
19
37
38
39
40
41
14
1
4
1
25
24
1
4
21
20
43
42

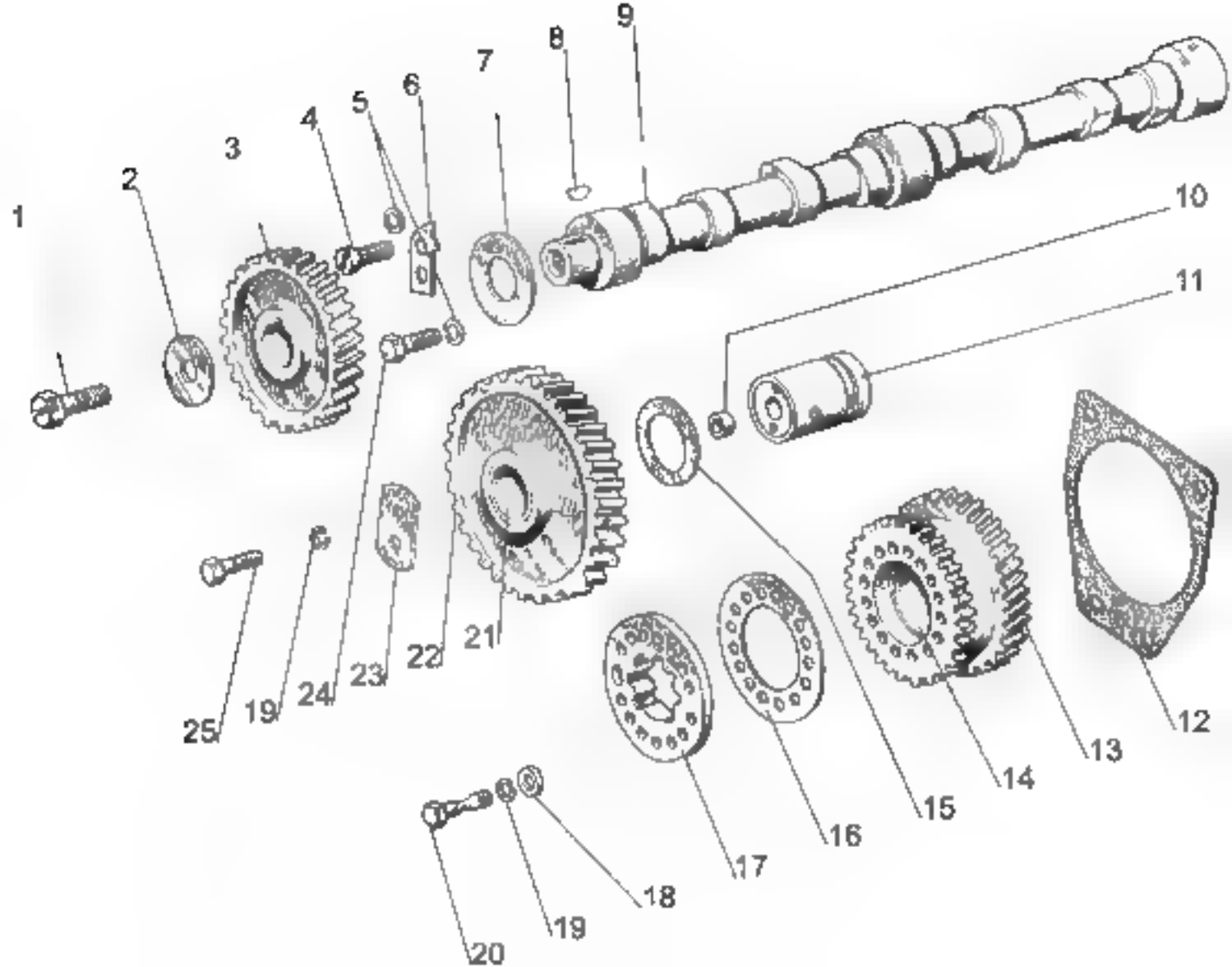

1
2
3
4
5
2
6
4
7
10
4
3
5
4,6,7
11
12
13
14
15
8
9

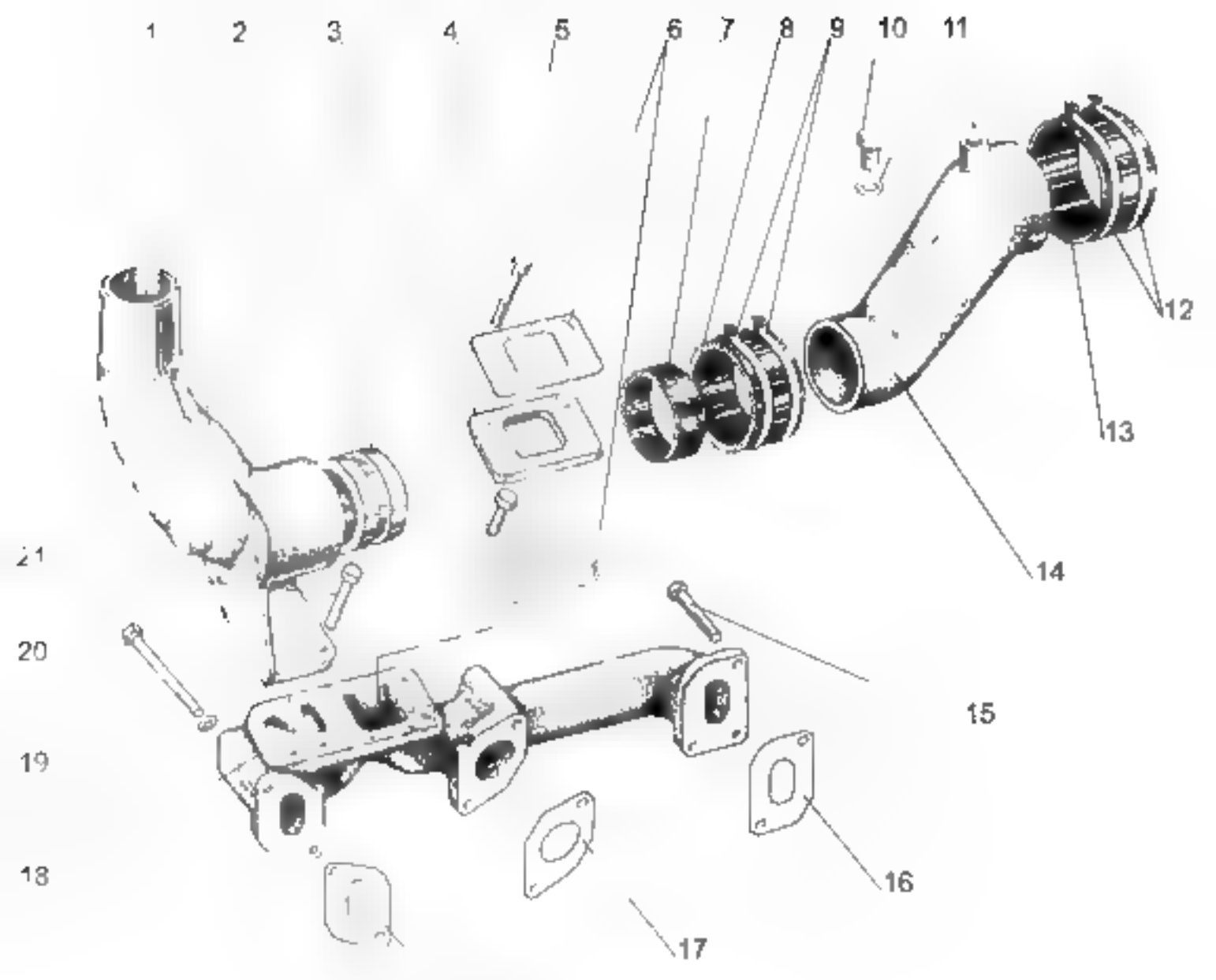

15
9
14
13
12
11
10
9
8
4
3
7
6
5
4
3.
2
1.

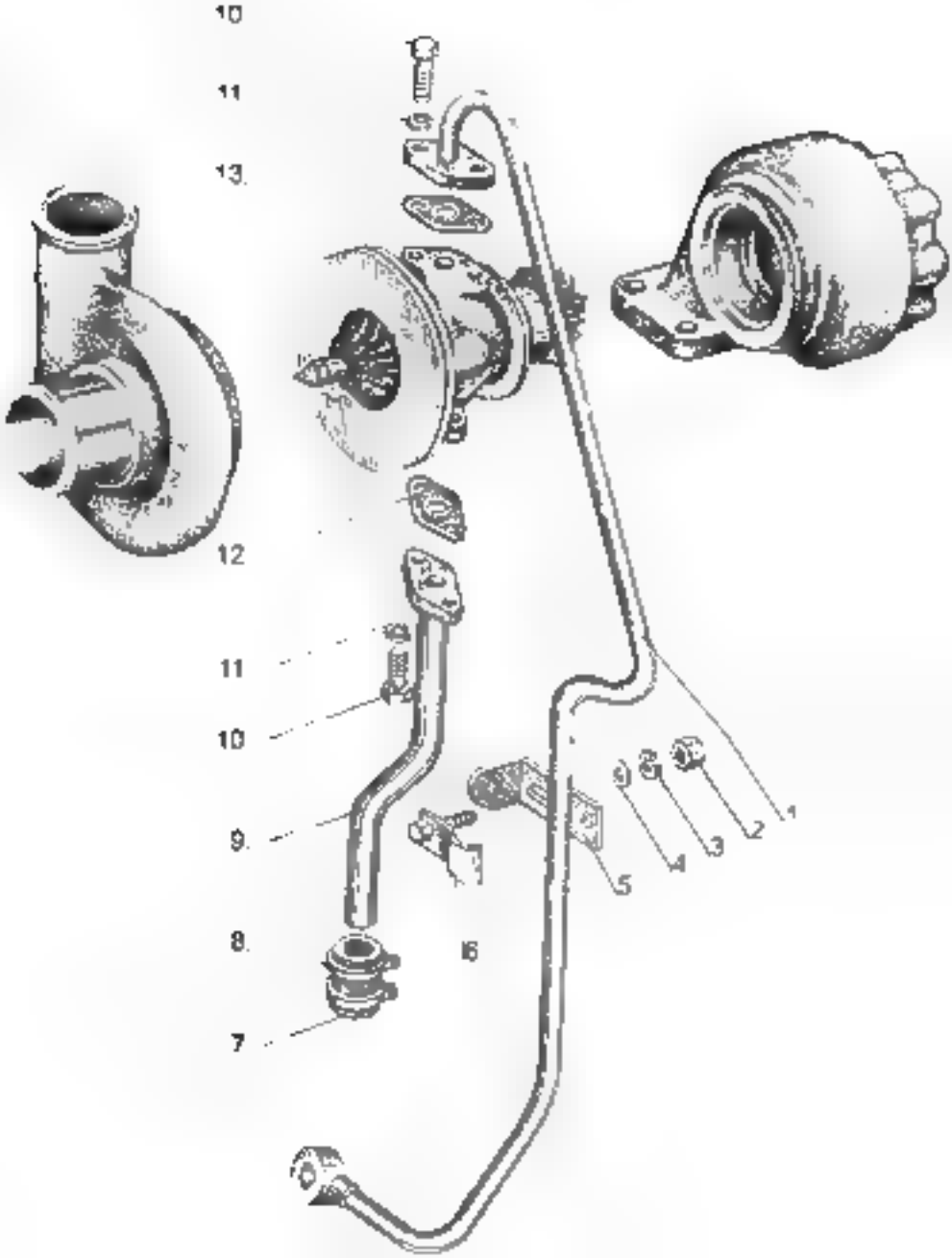


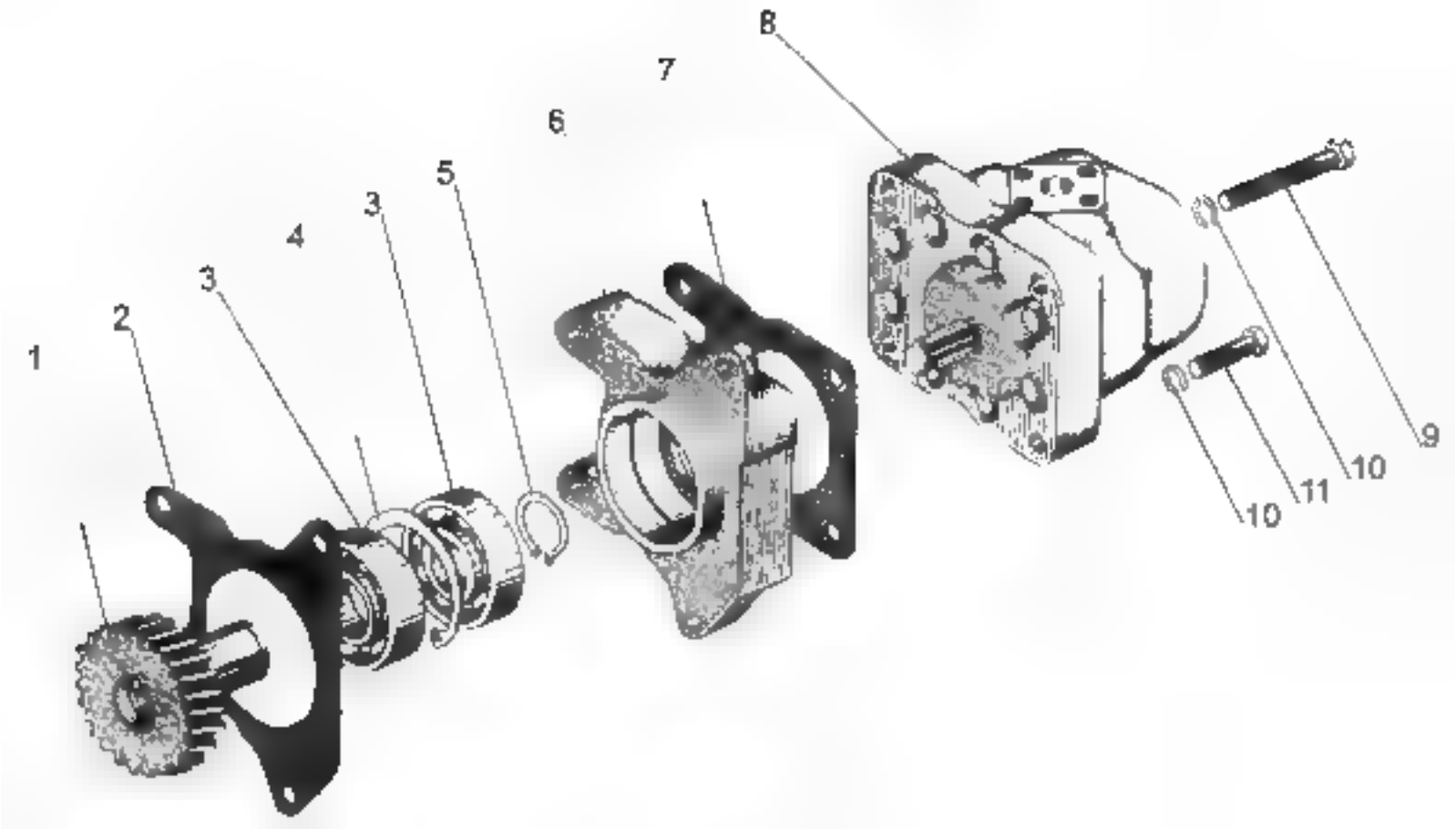


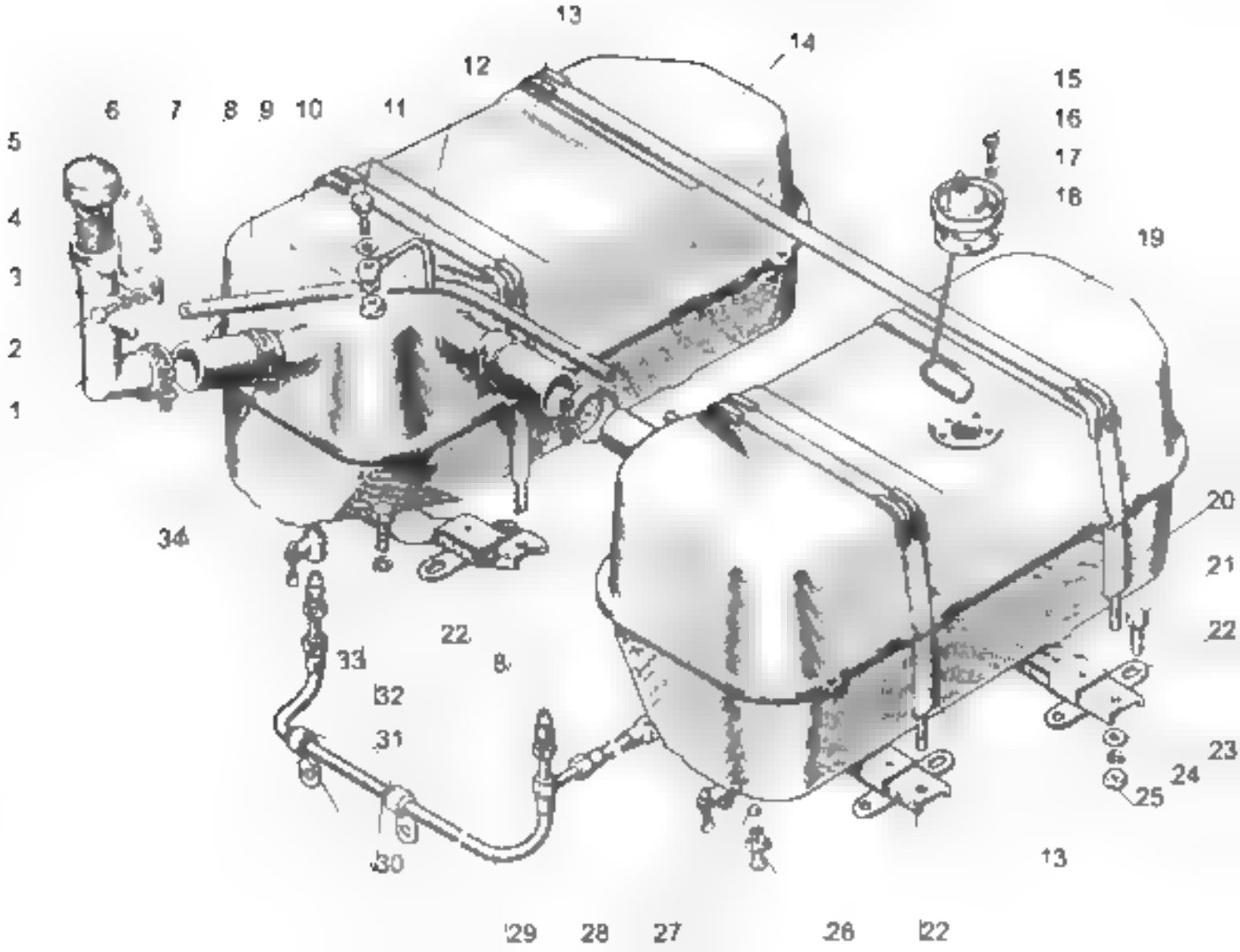

17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42

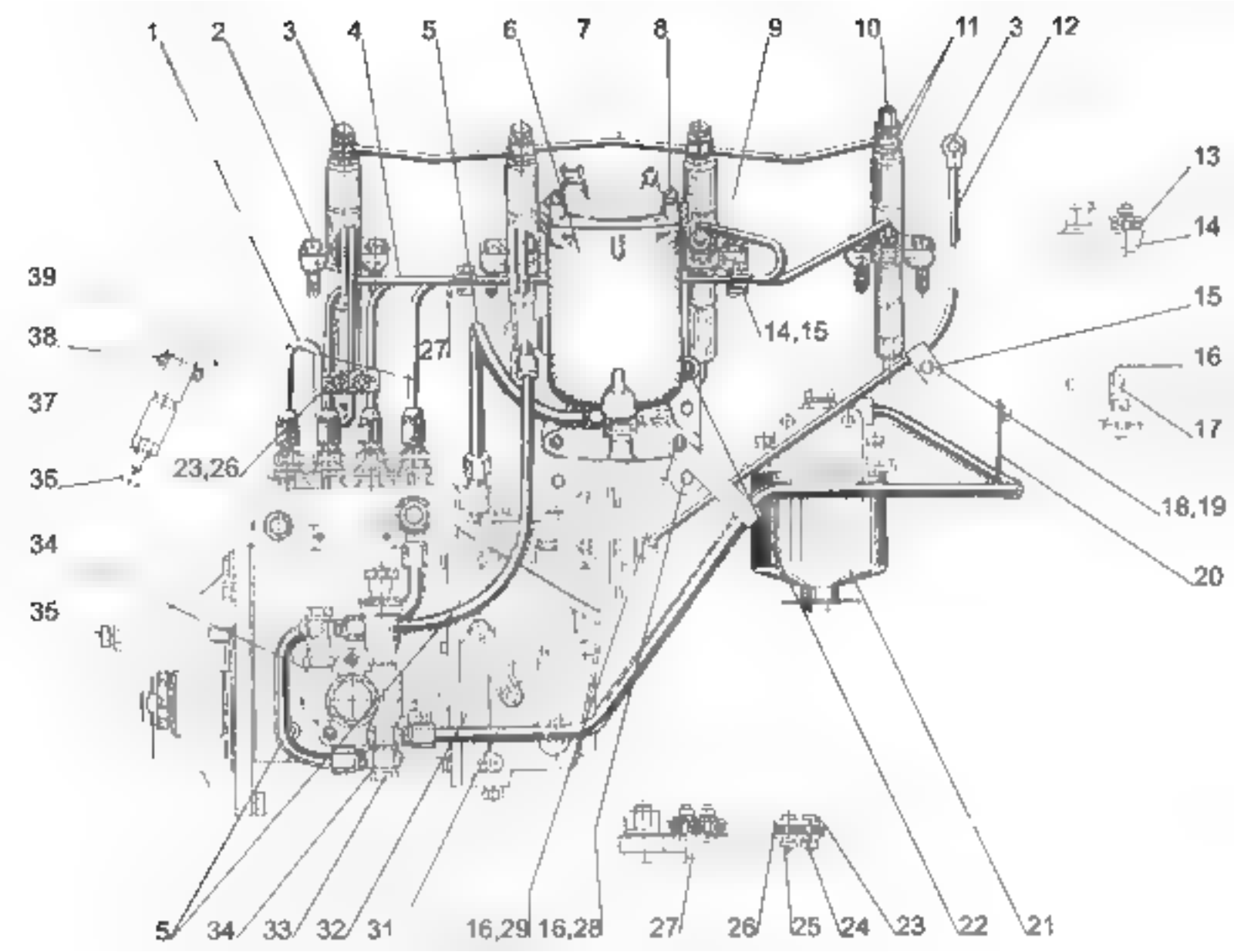

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
19

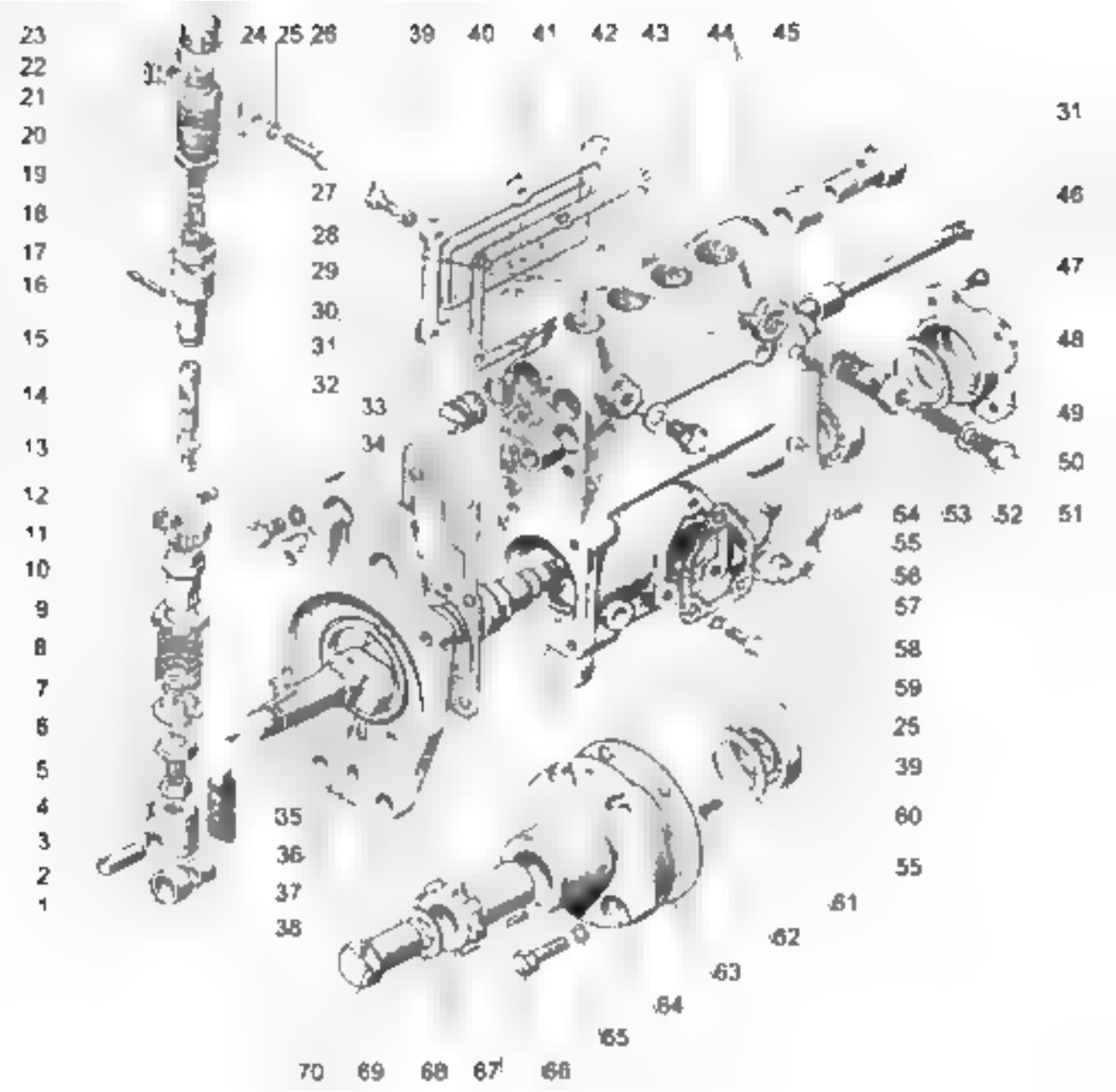

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

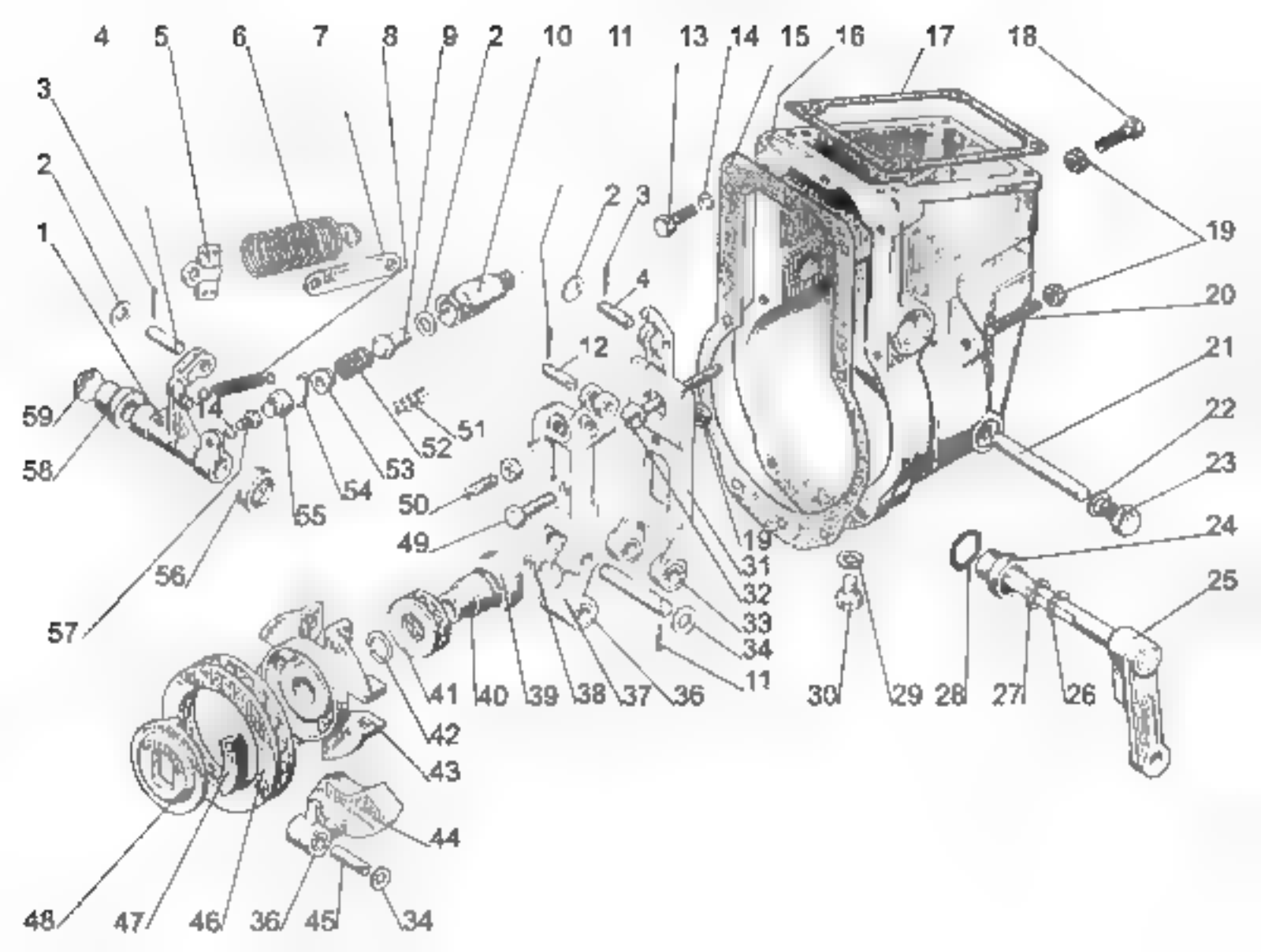

10
11
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

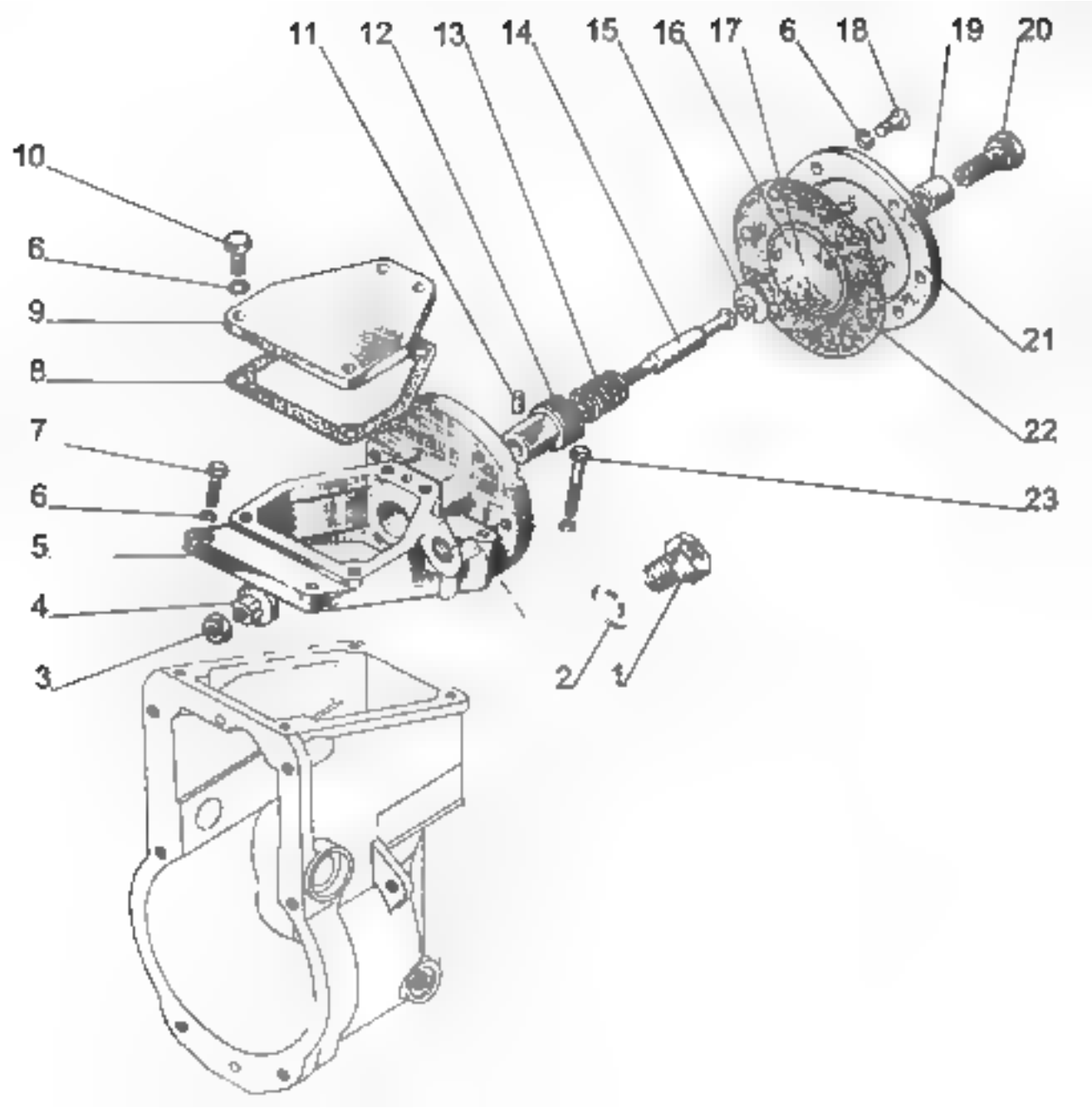

1
2
3
4
3
5
6
7
8
9
10
11
10

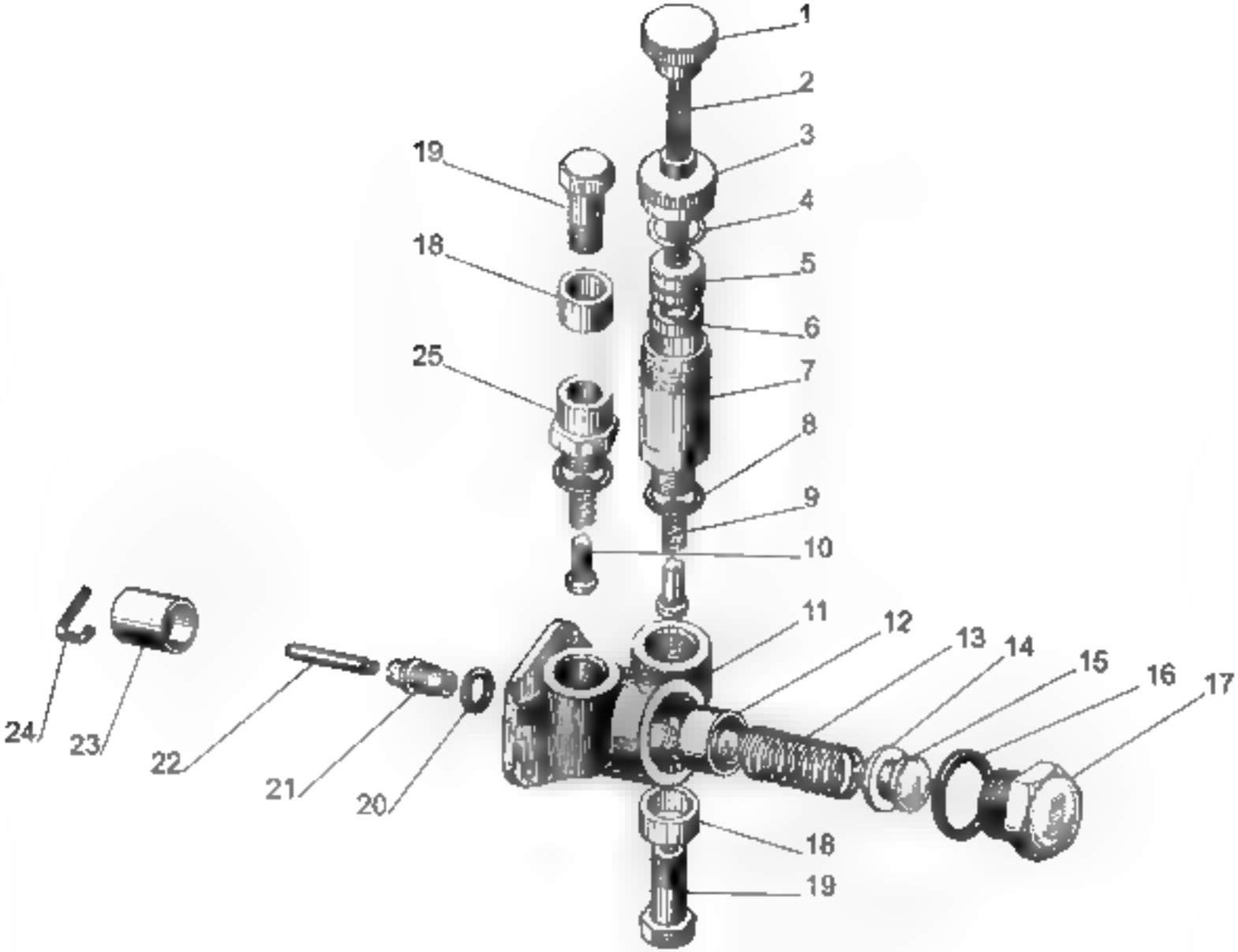

13
14
12
15
16
17
18
6
7
8
9
10
11
5
4
3
2
1
19
20
21
22
34
22
33
8
32
31
23
24
25
30
13
29
28
27
26
22

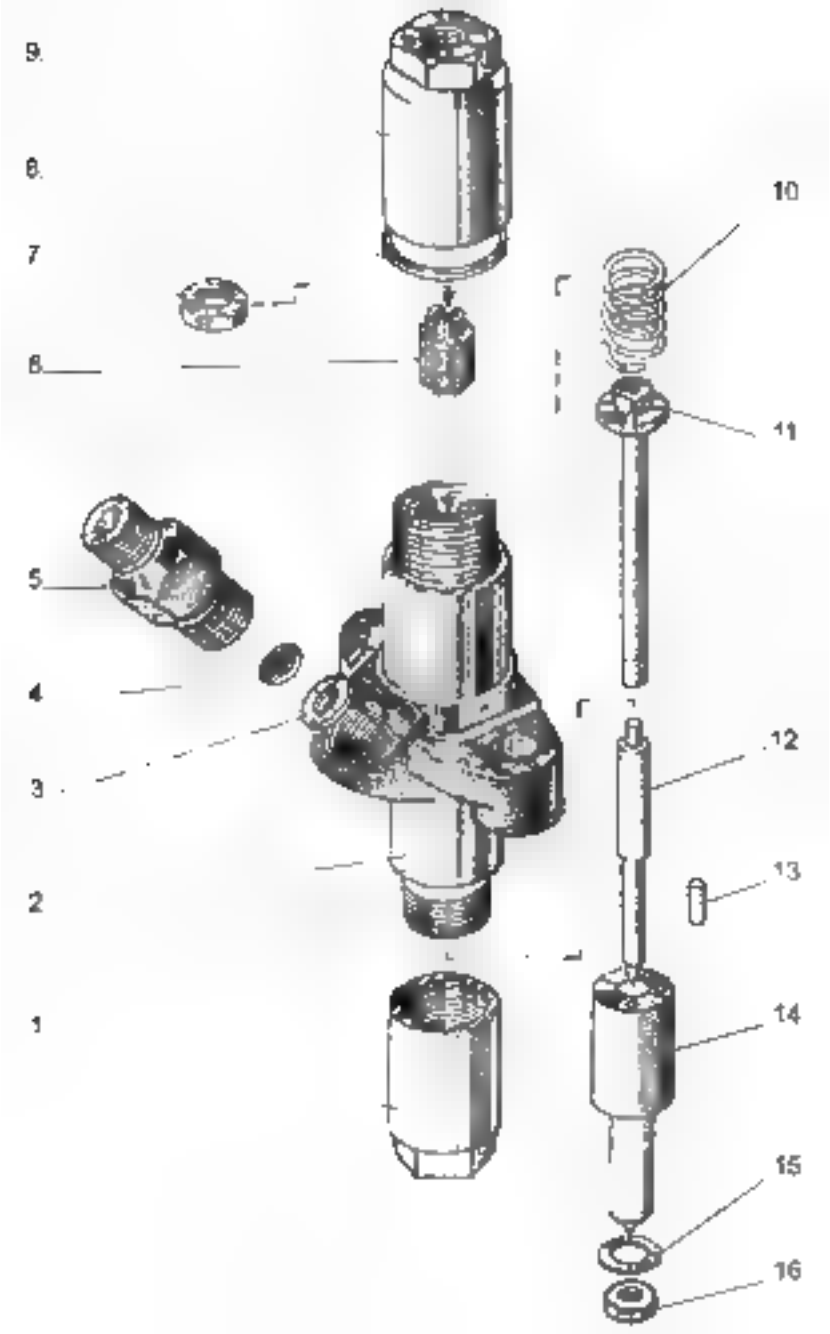

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
3
12
13
14
39
38
37
36
34
35
15
16
17
18,19
20
14,15
27
23,26
5
34
33
32
31
16,29
16,28
27
26
25
24
23
22
21

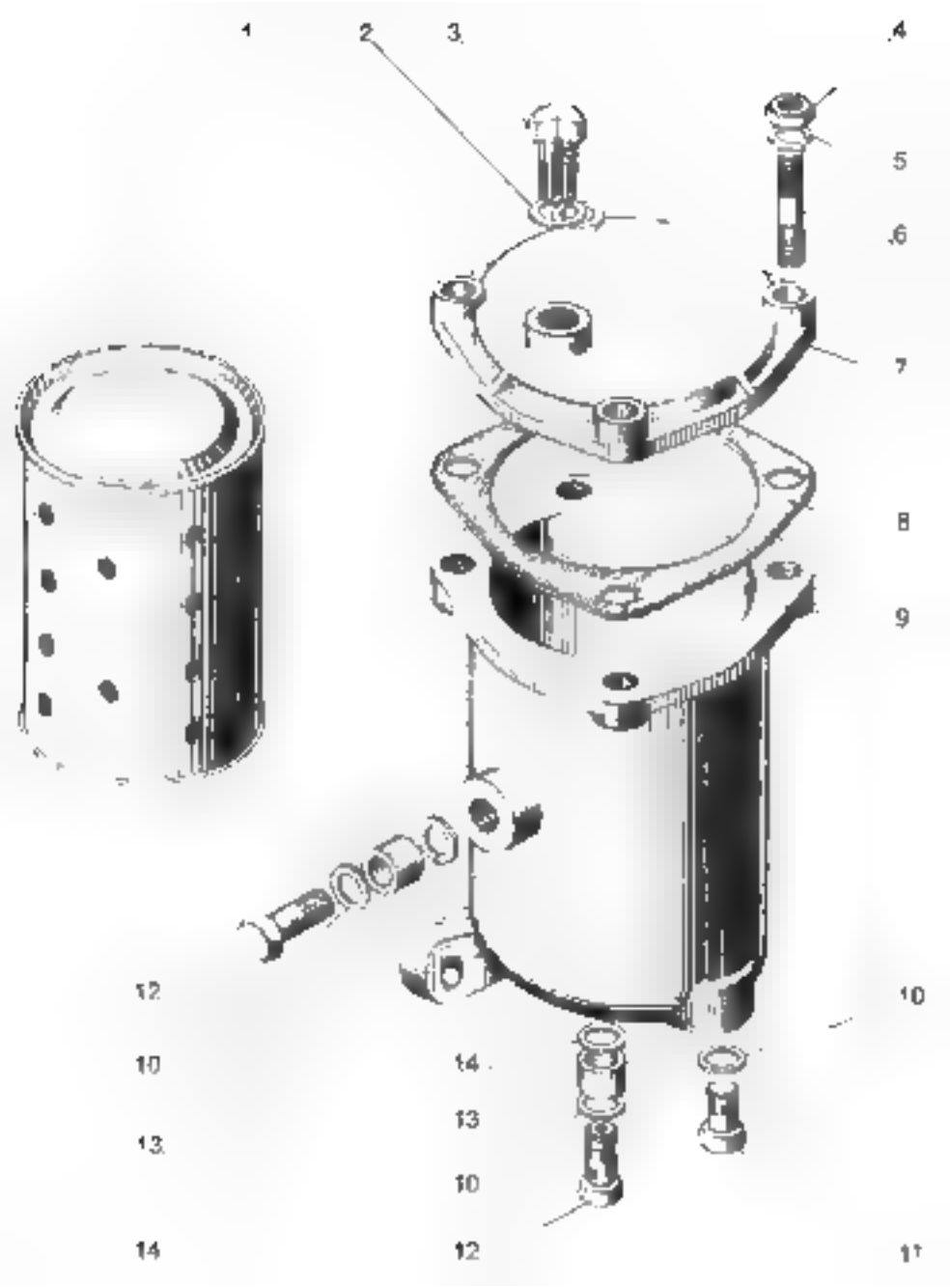

23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
24 25 26
39 40 41 42 43 44 45
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
31
46
47
48
49
50
51
52 53 54
55
56
57
58
59
25
39
60
55
61
62
63
64
65
70 69 68 67 66

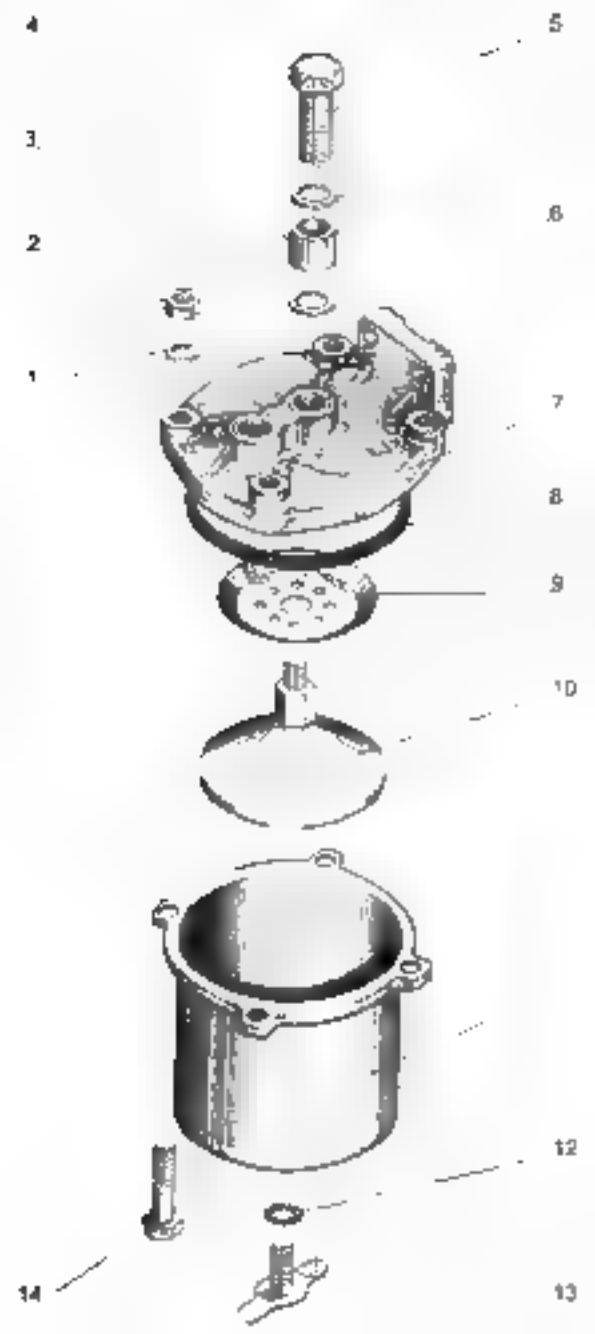

4
5
6
7
8
9
2
10
11
13
14
15
16
17
18
3
2
1
2
3
4
19
20
12
21
22
23
24
25
59
58
14
51
52
53
54
55
56
57
50
49
19
31
32
33
34
11
41
40
39
38
37
36
30
29
28
27
26
42
43
44
48
47
46
36
45
34

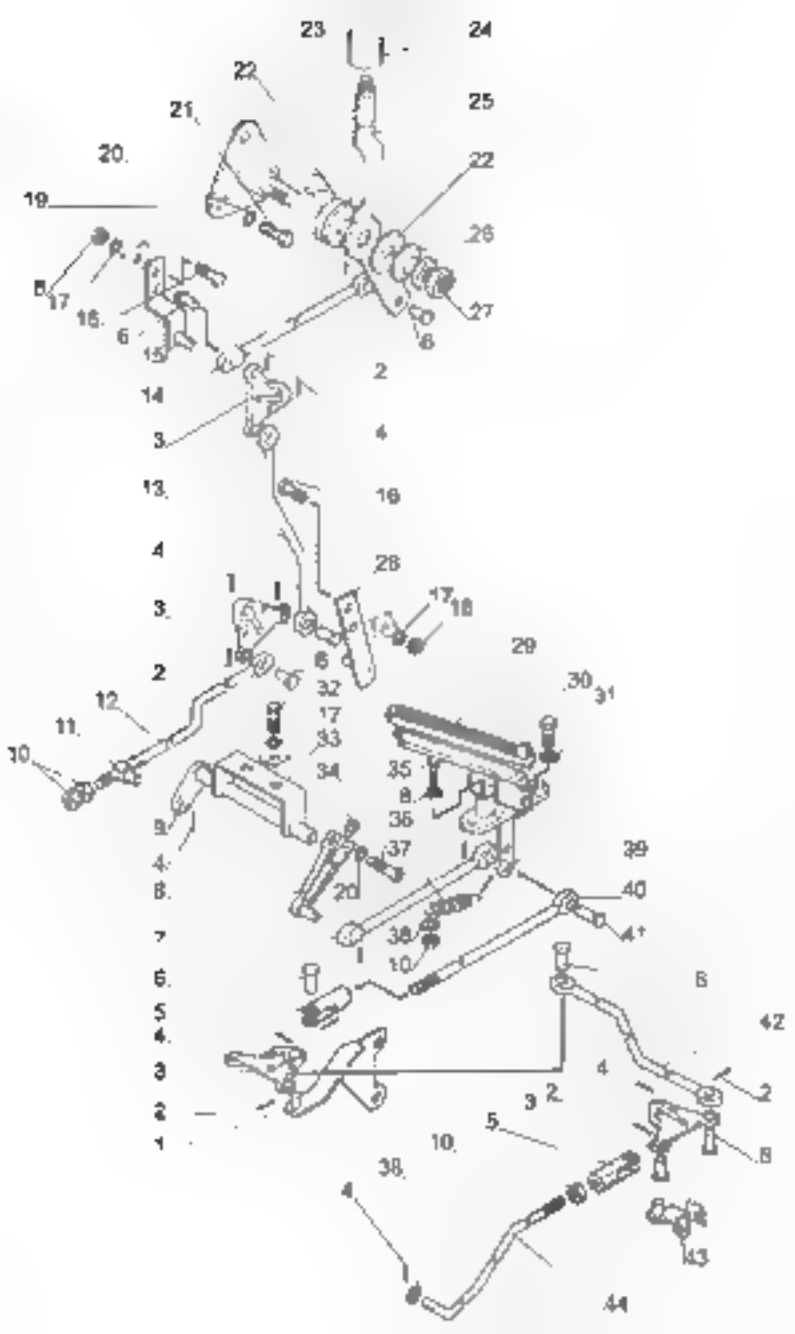

11
12
13
14
15
16
17
6
18
19
20
10
6
9
8
7
6
5
4
3
2
1
21
22
23

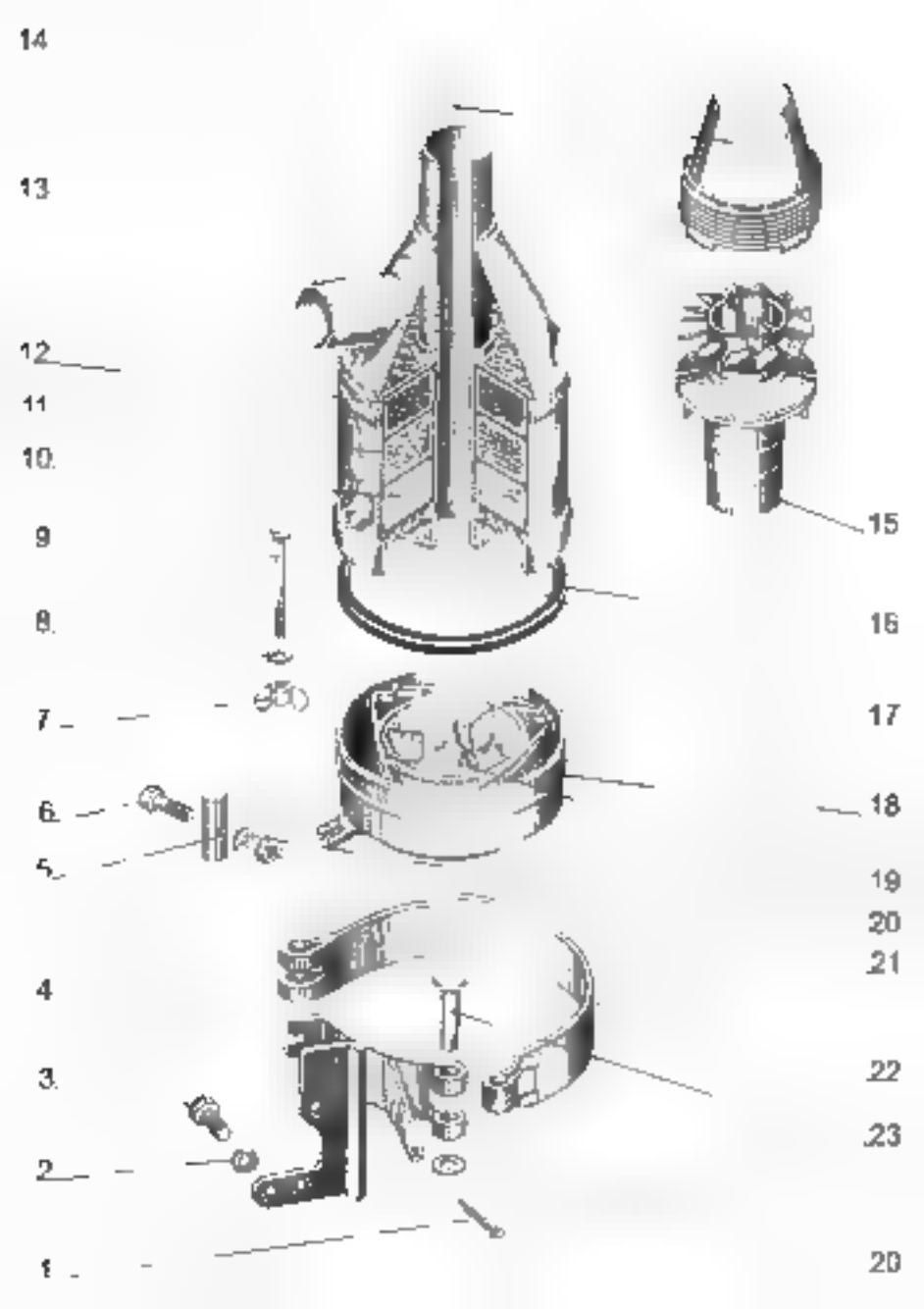

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
18
19
20
21
22
23
24
25

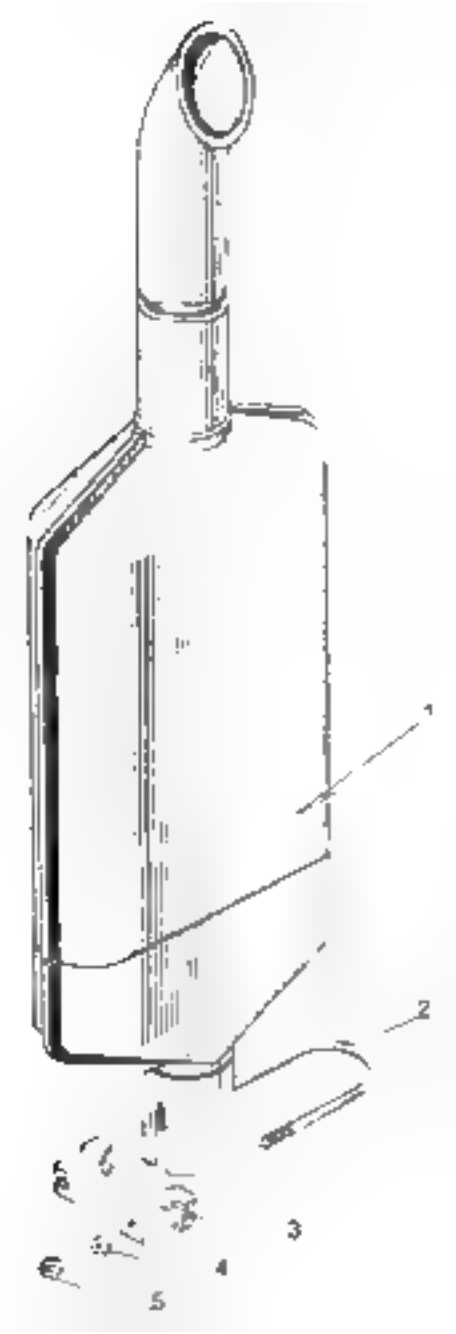

9.
8.
7
6
5
4
3
2
1
10
11
12
13
14
15
16

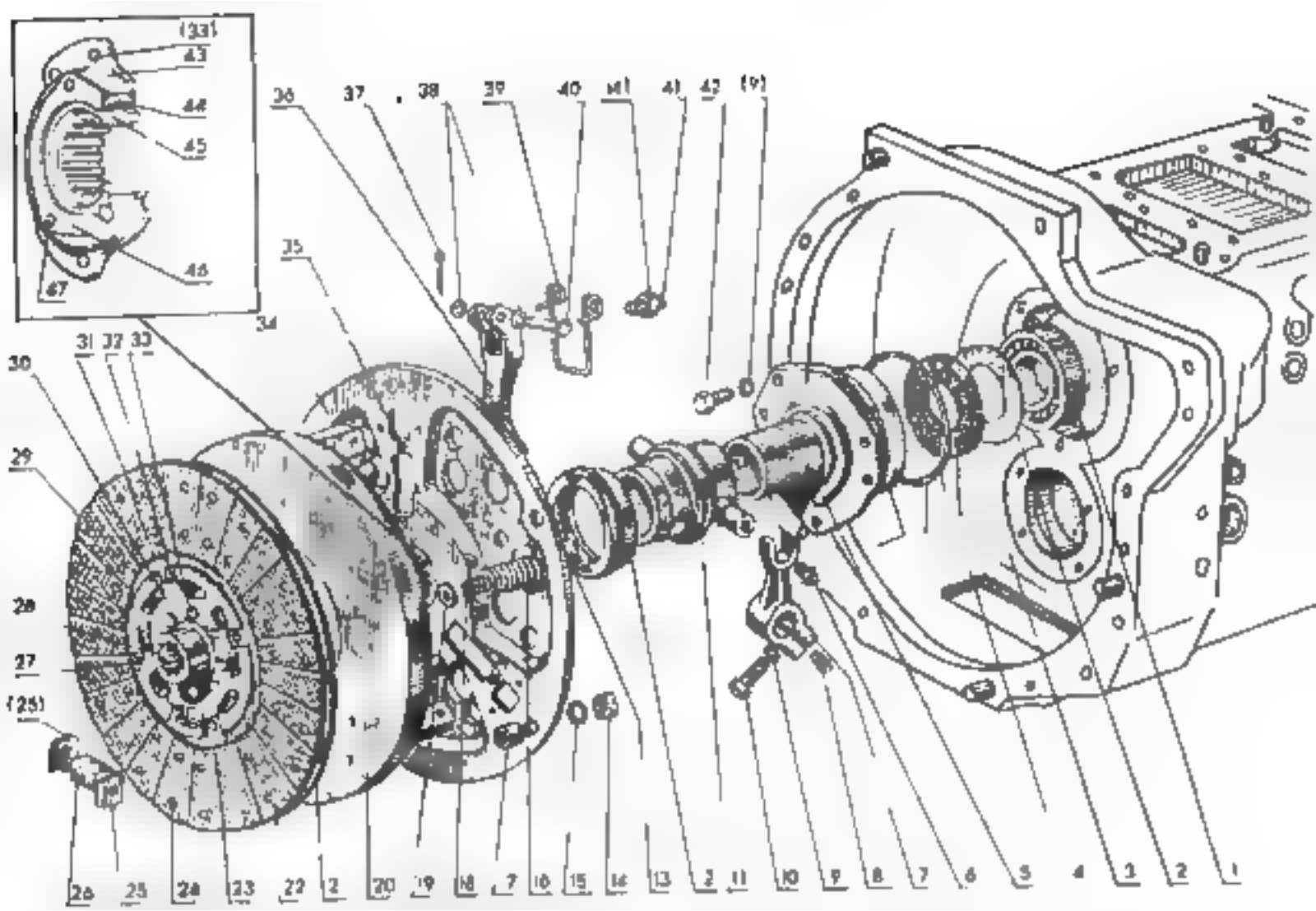

1
2
3
4
5
6
7
8
9
12
10
10
14
13
13
10
14
12
11

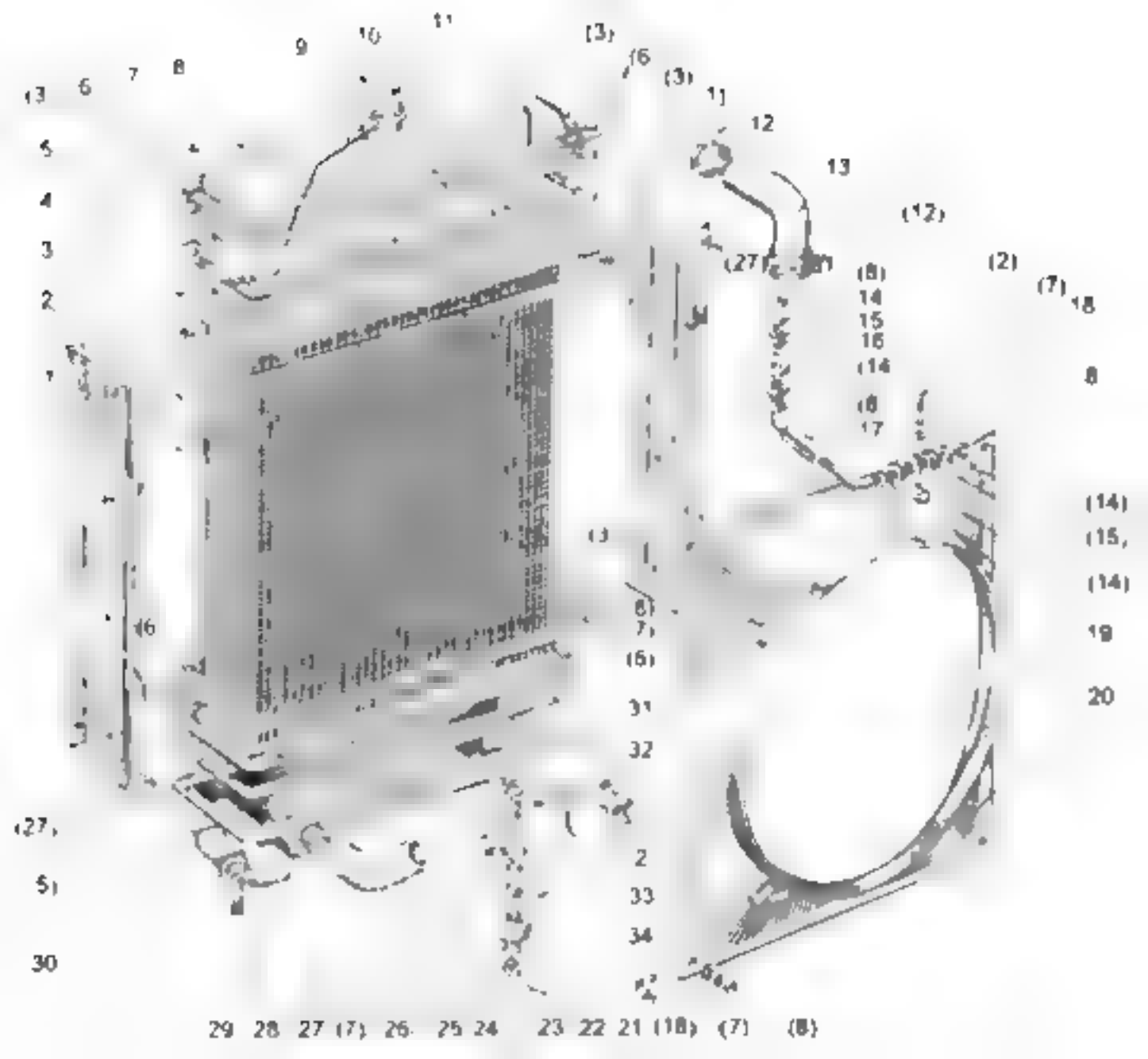

4
5
3
6
2
1
7
8
9
10
12
14
13

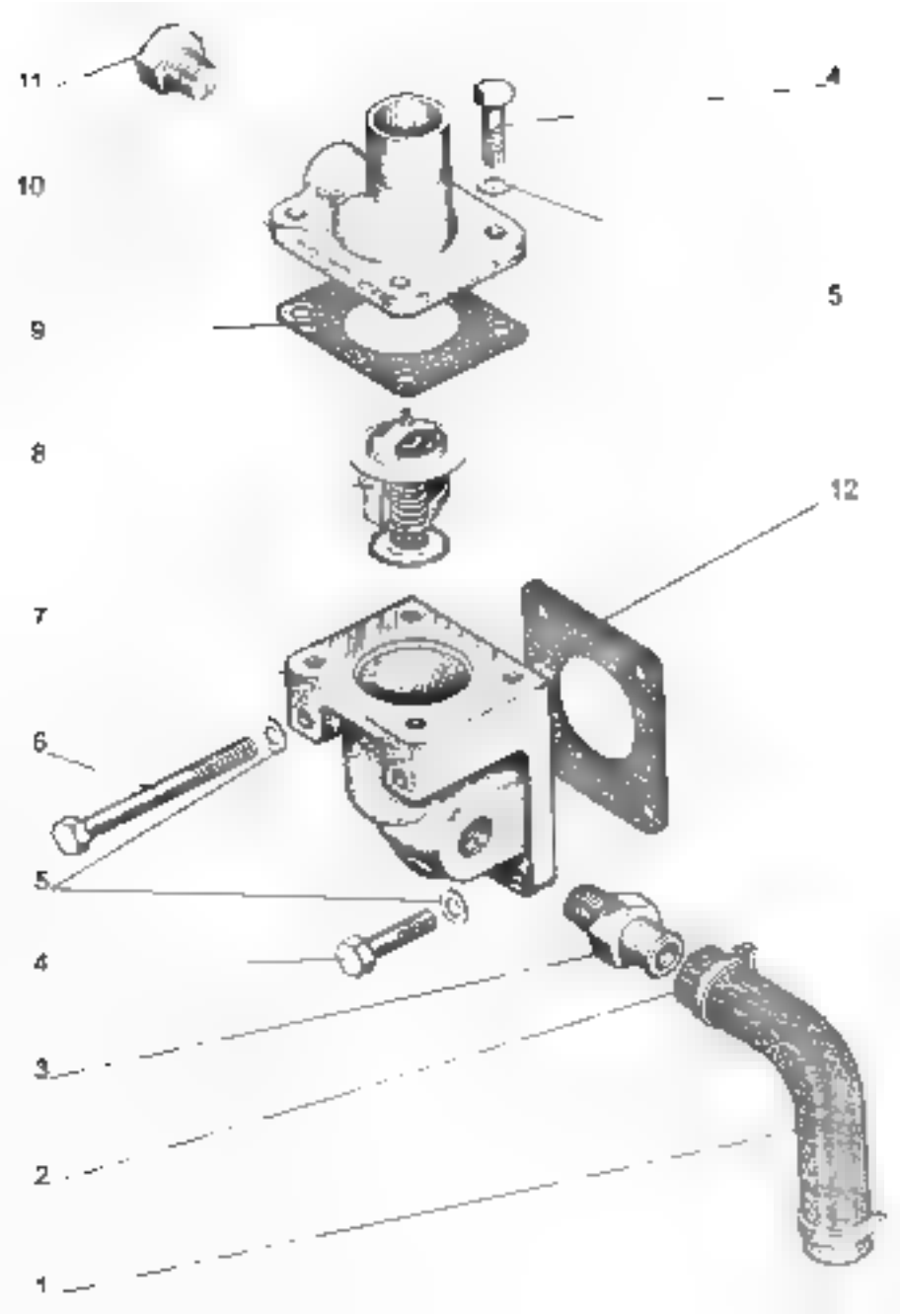


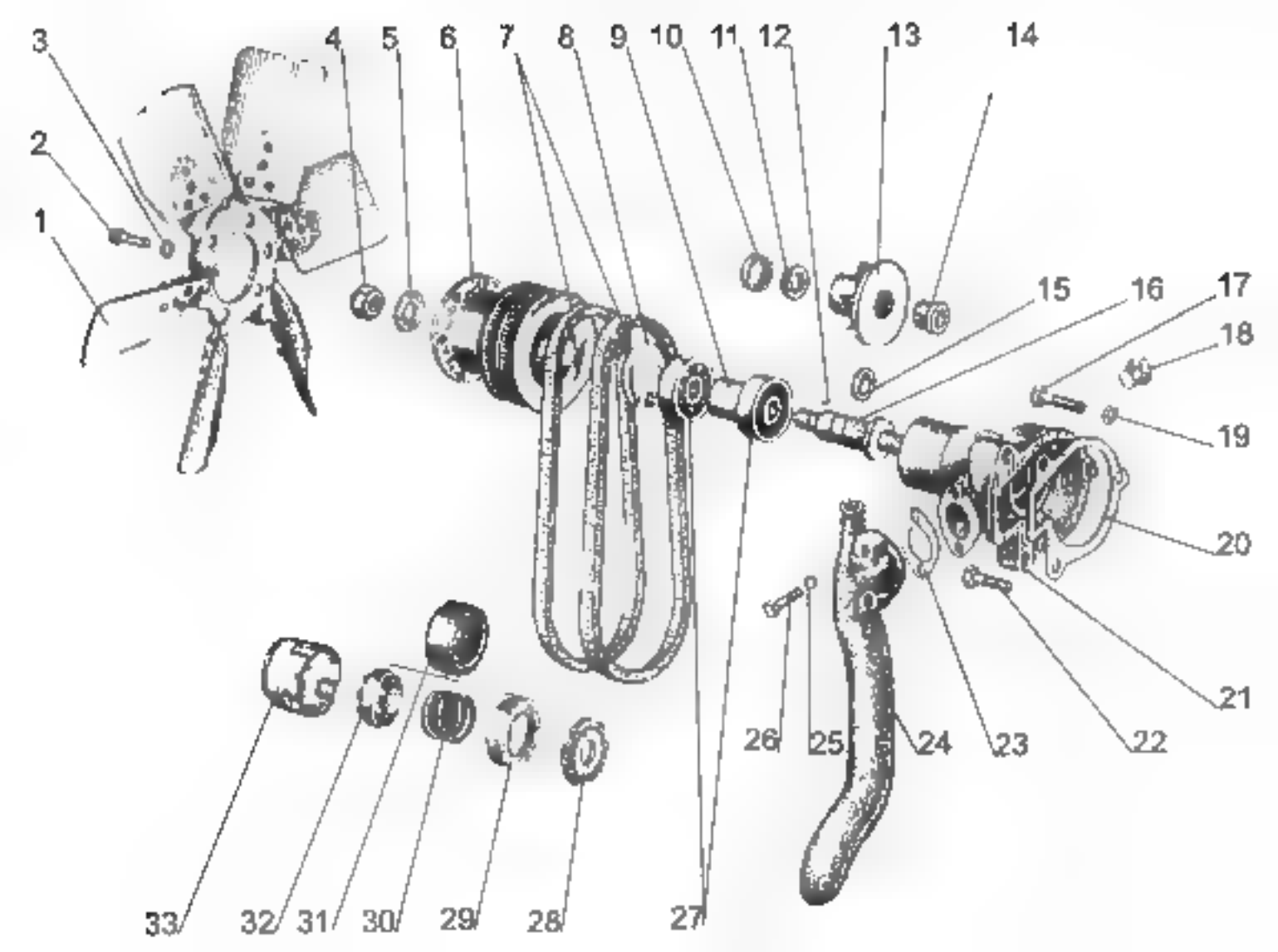

14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
15
16
17
18
19
20
21
22
23
20

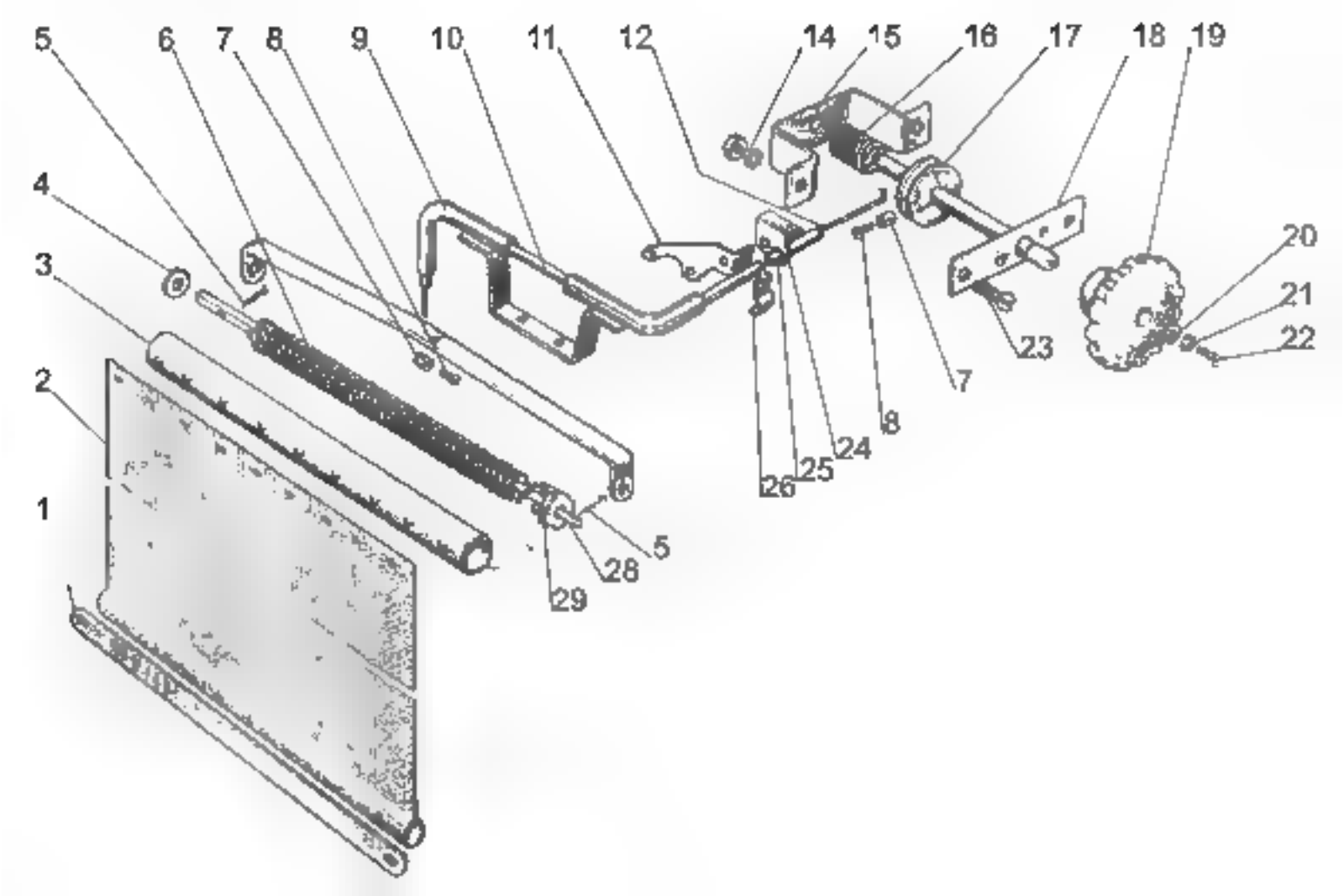

1
2
3
4
5

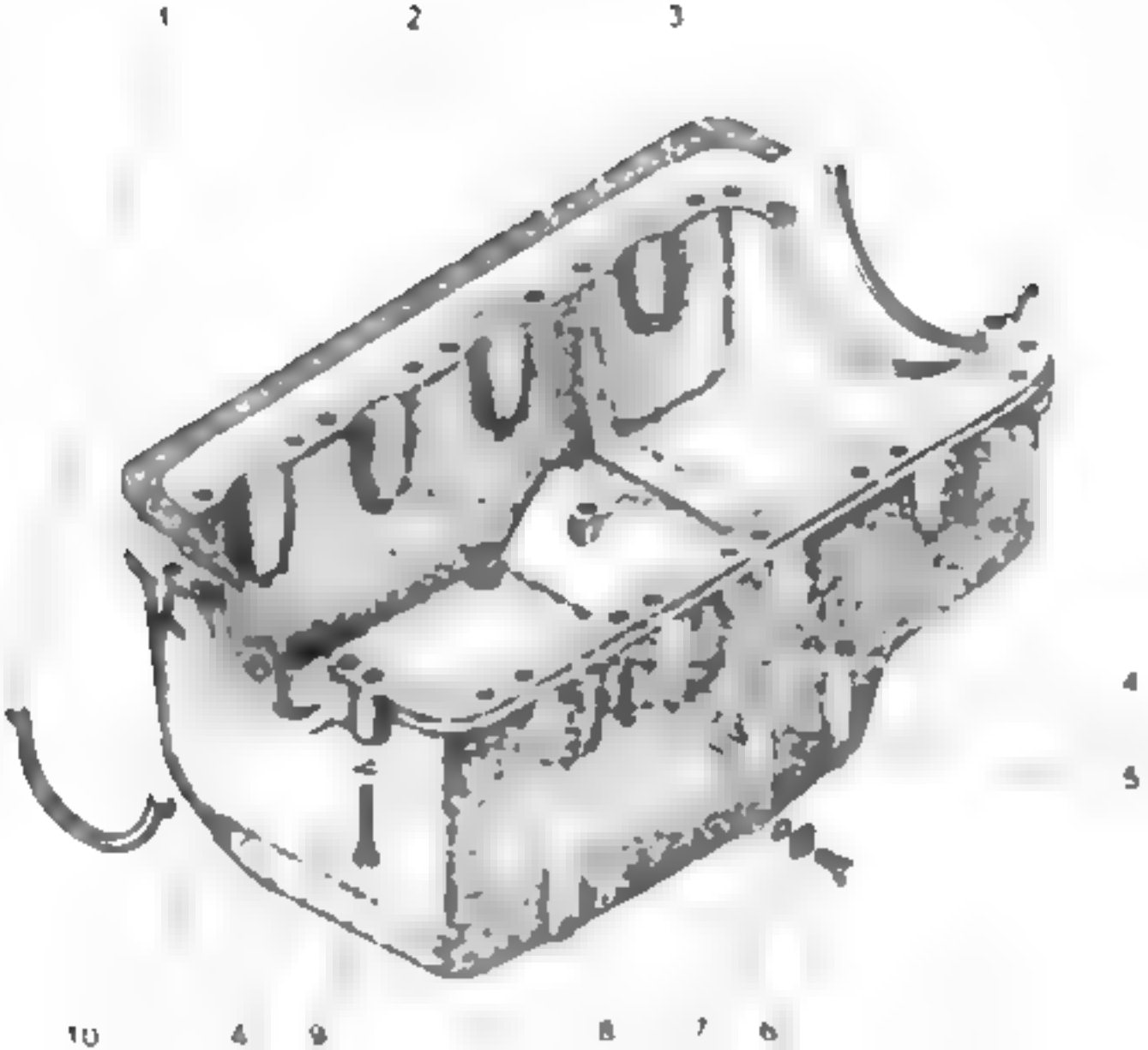

(33)
43
44
45
46
47
34
36
37
38
39
40
41
42
(9)
35
31 32 33
30
29
28
27
(25)
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

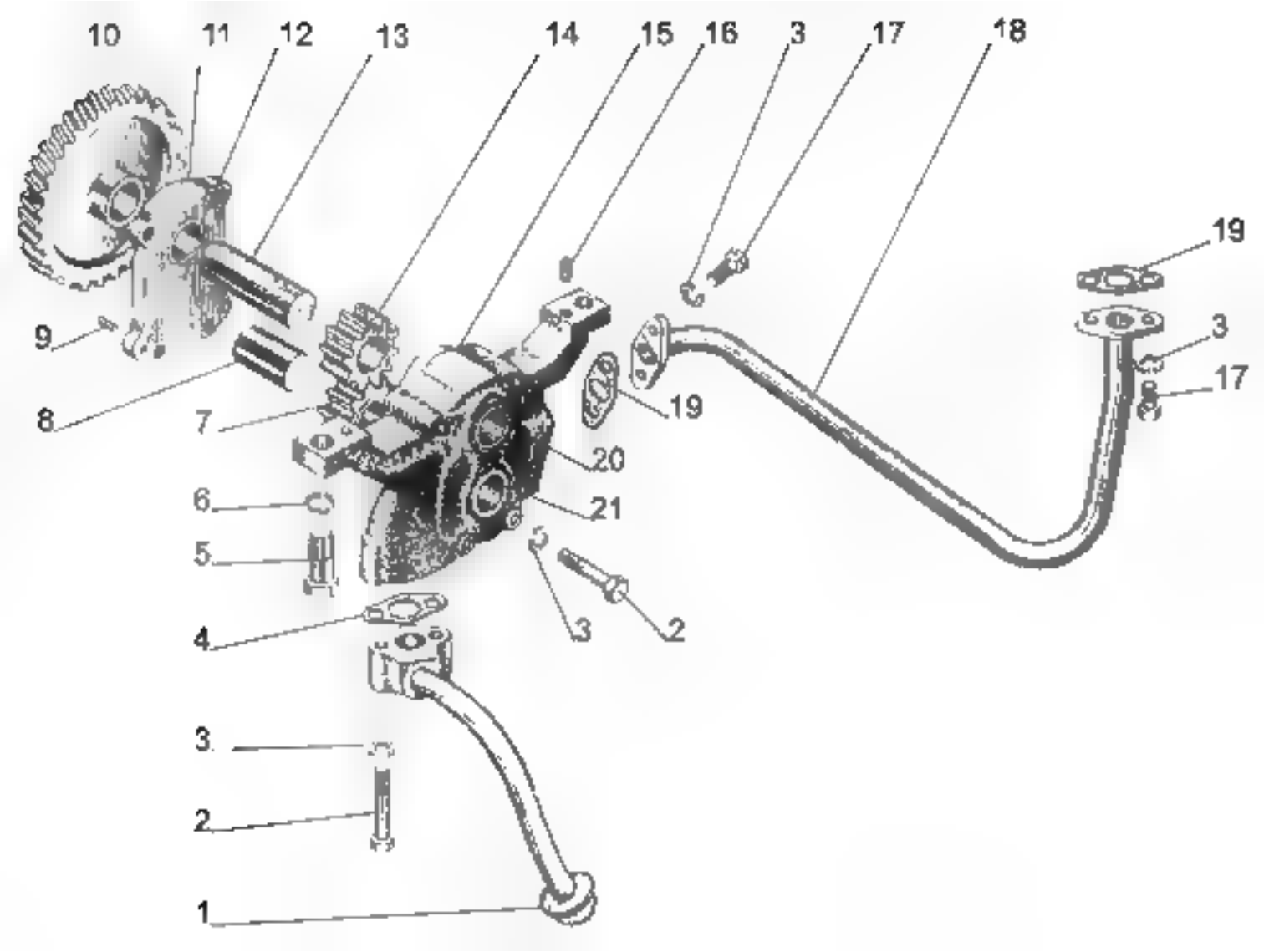


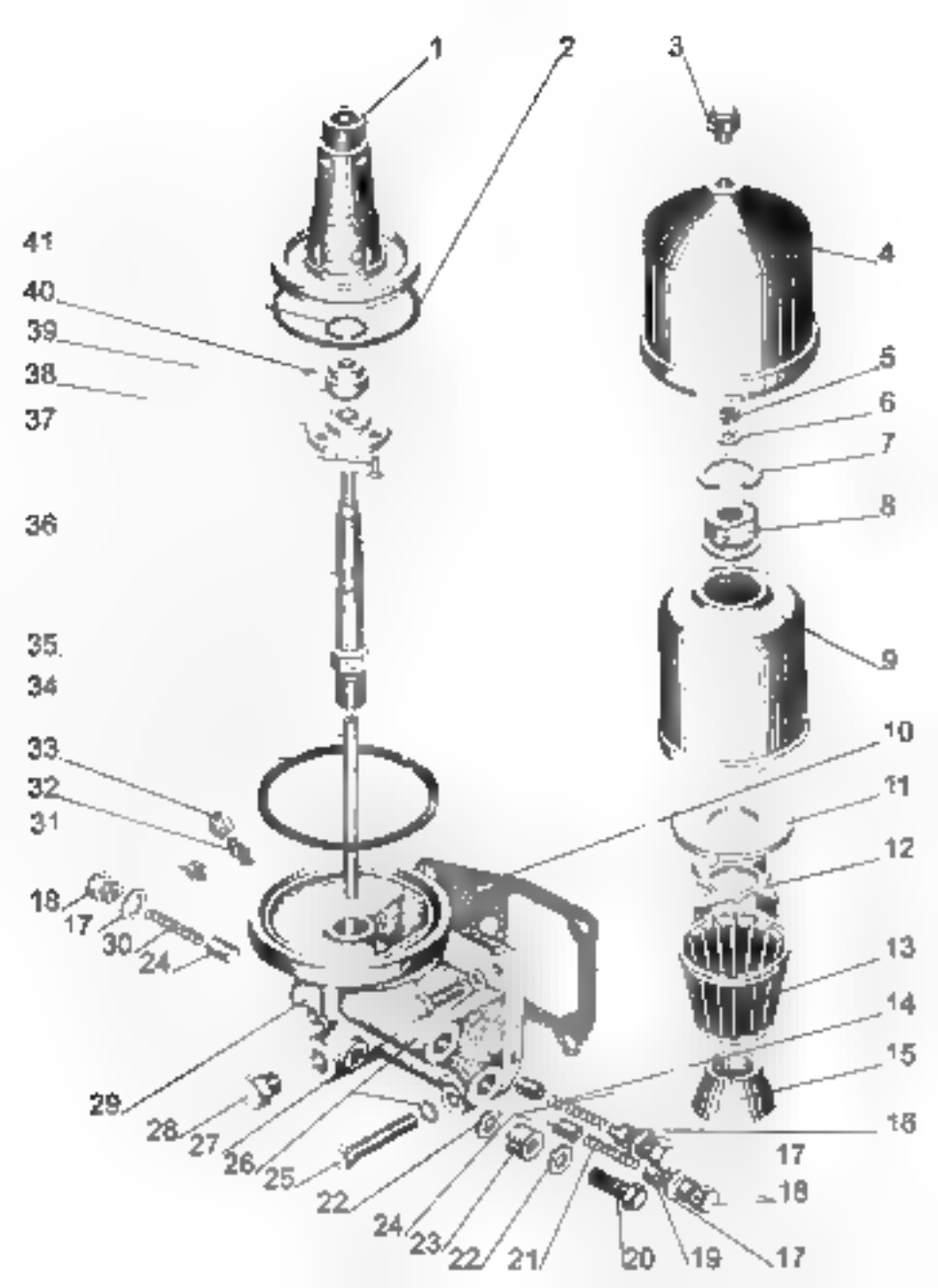

11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
4
5
12

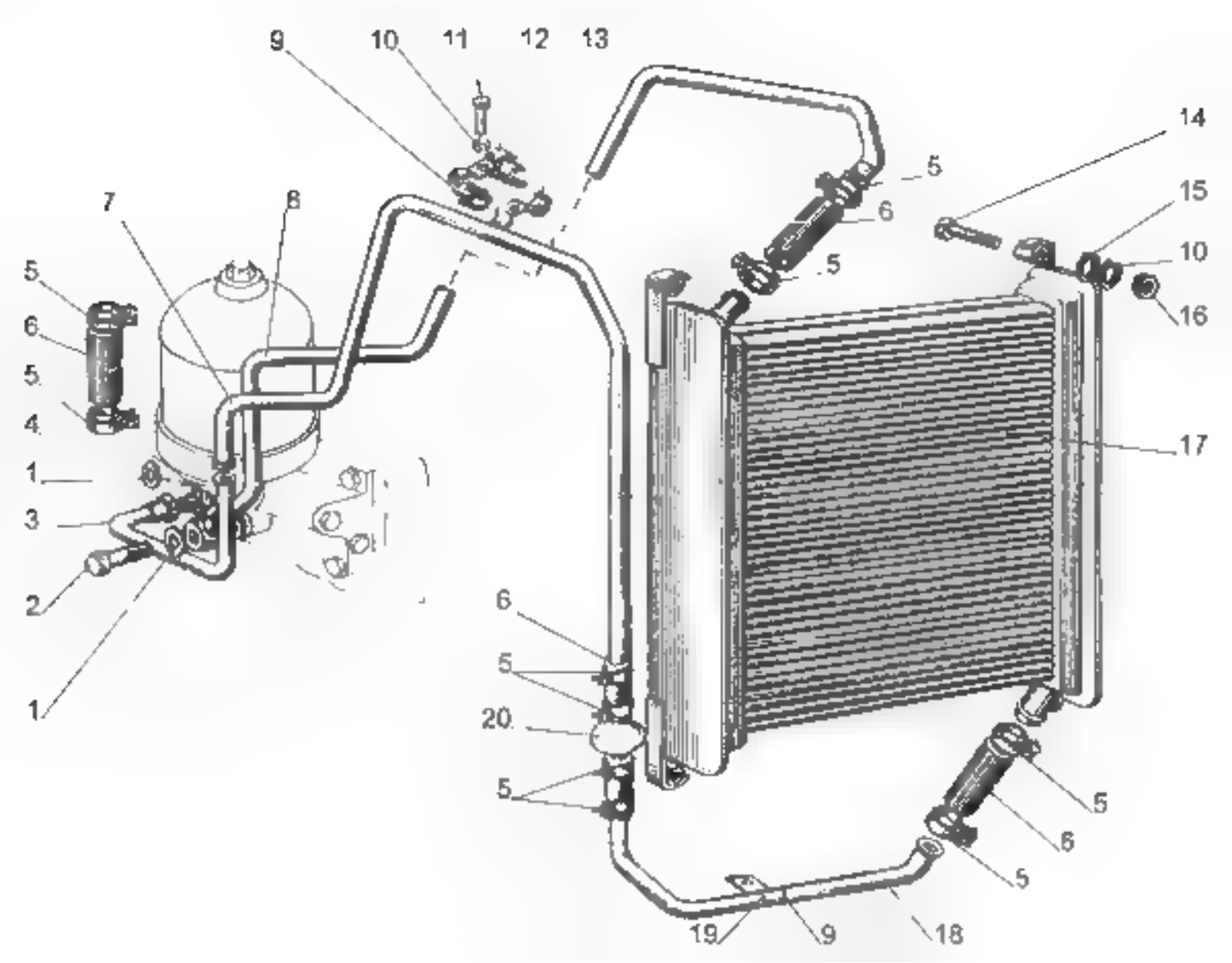

3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
2
1
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
33
32
31
30
29
28
27

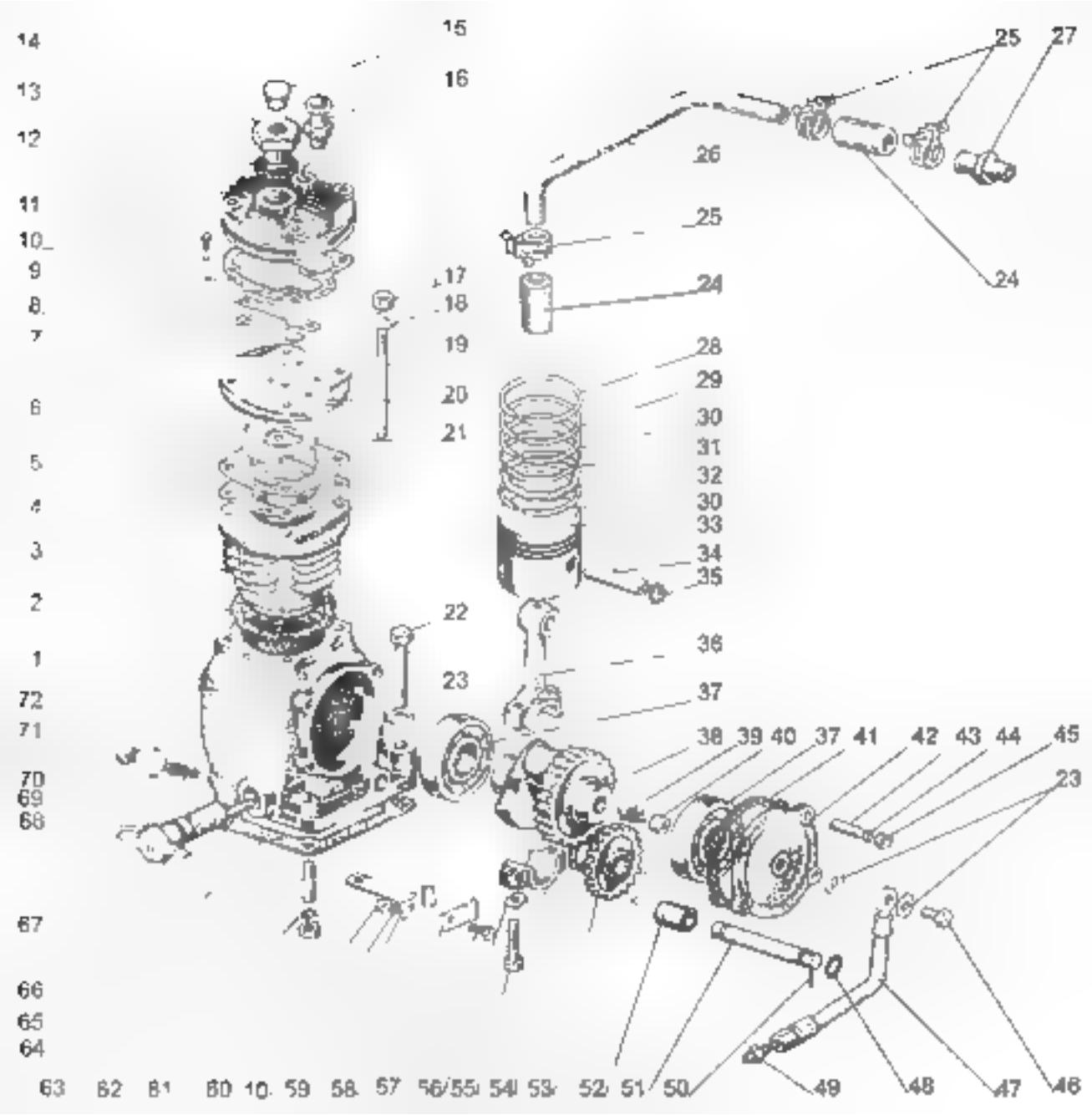

5
6
7
8
9
10
11
12
14
15
16
17
18
19
4
3
2
1
20
21
22
23
7
8
24
25
26
5
28
29

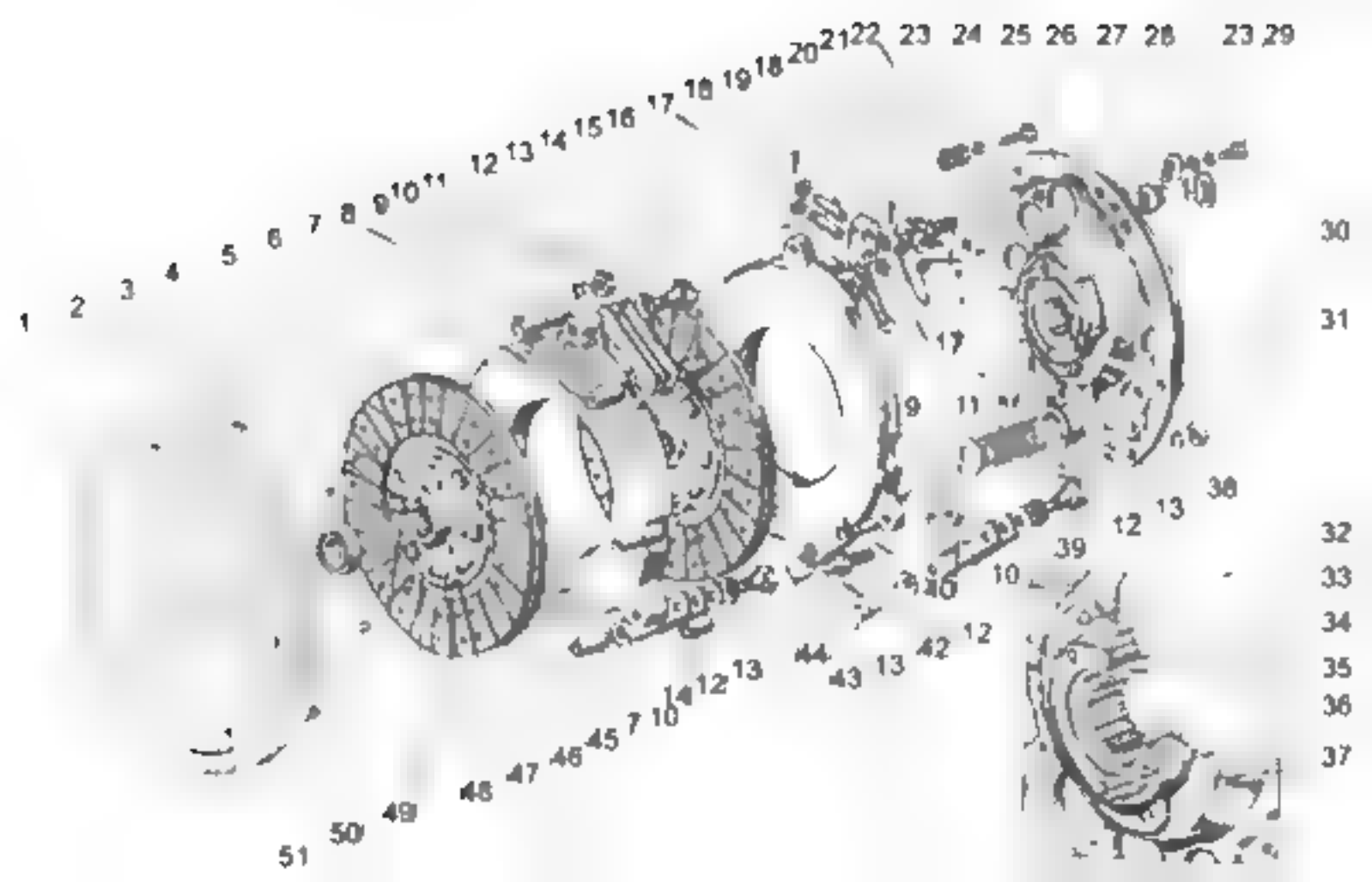

1
2
3
4
5
10
4
9
8
7
6

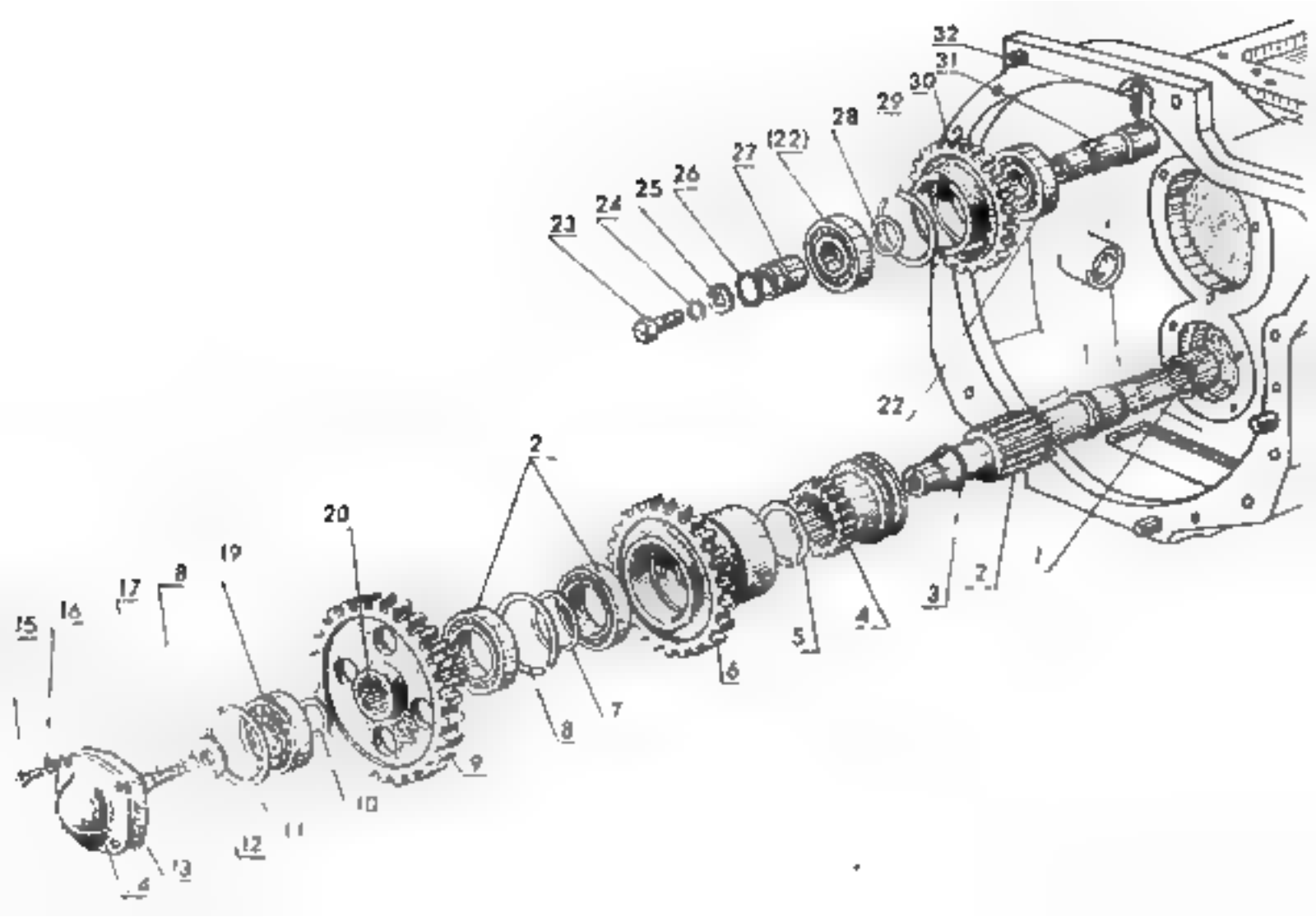

10
11
12
13
14
15
16
3
17
18
19
9
3
17
8
7
19
20
6
21
5
3
2
4
3
2
1

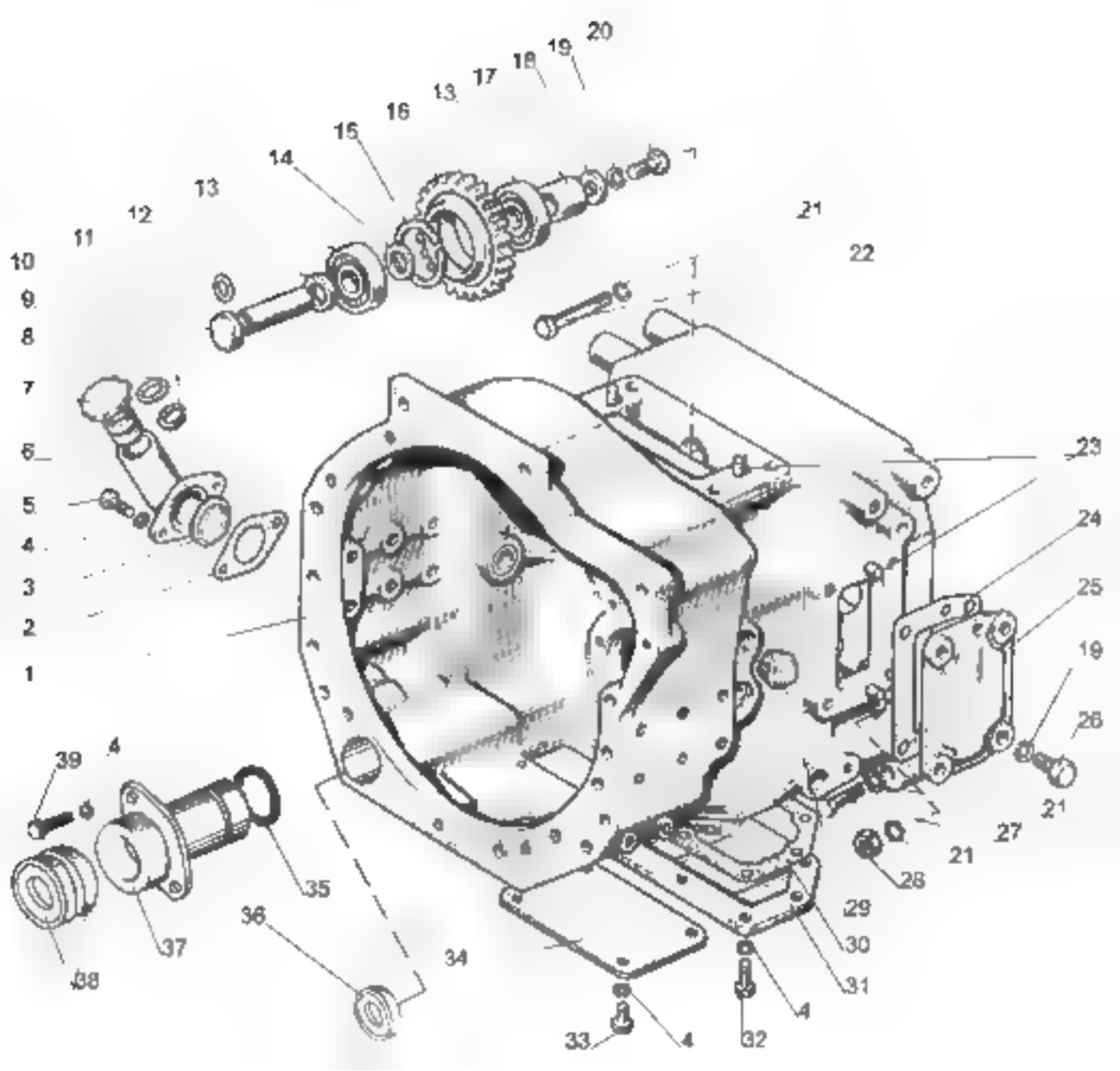

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
17
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
18
17
30
24
29
28
27
26
25
22
24
23
22
21
20
19
17

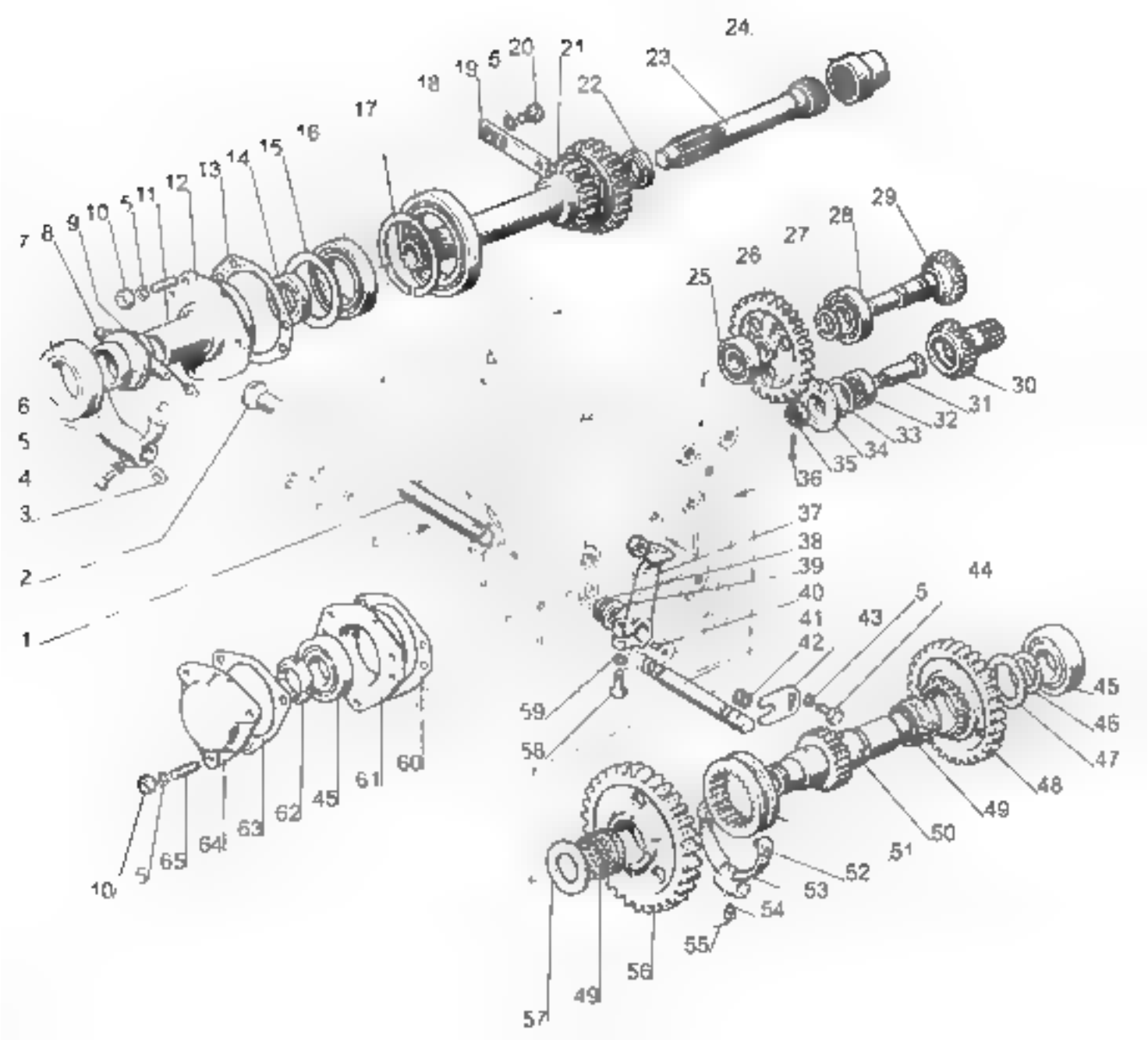

9
10
11
12
13
14
15
10
16
17
7
8
5
6
5
4
1
3
2
1
5
6
5
6
5
20
5
5
6
5
19
9
18

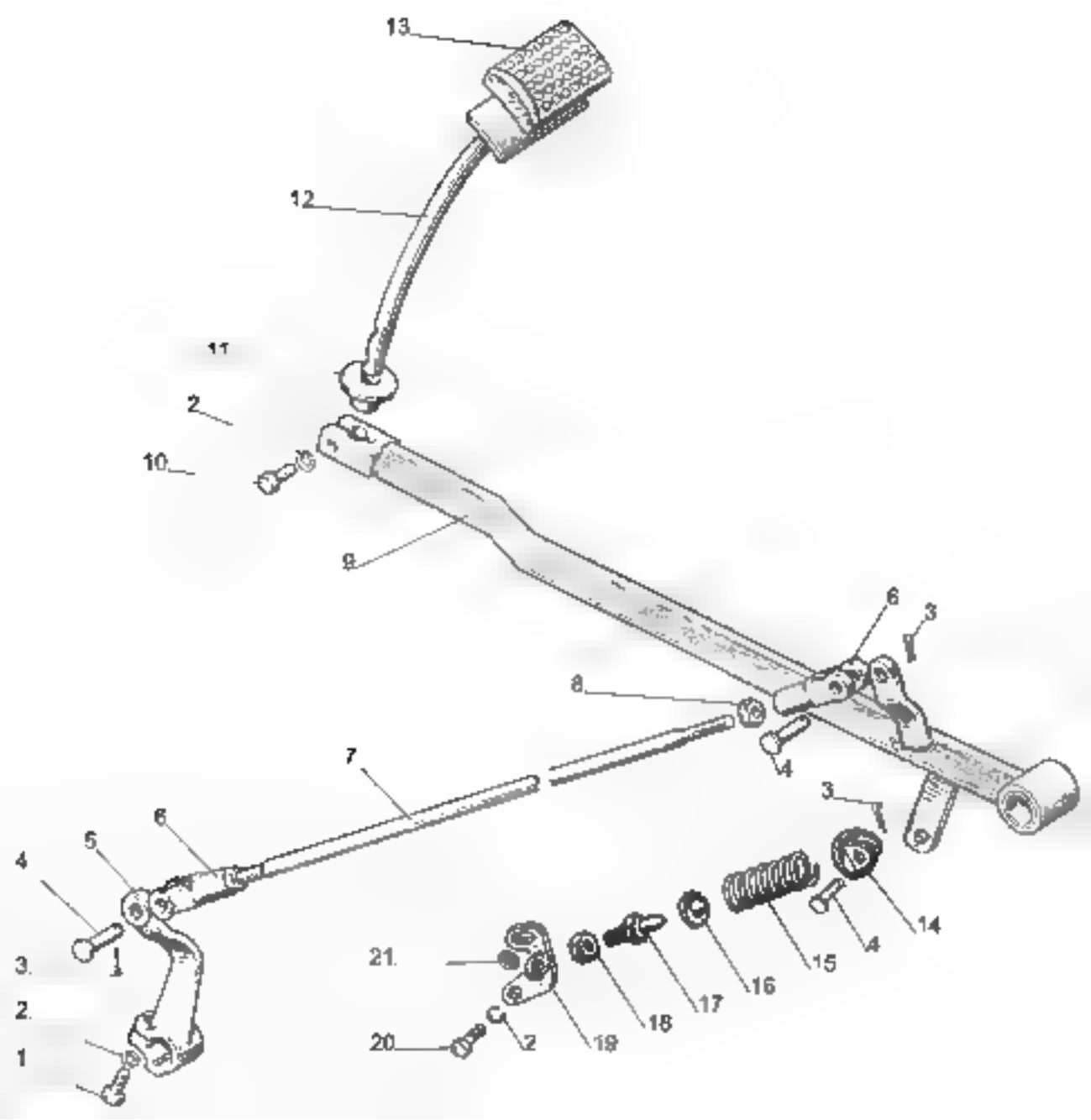

14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
72
71
70
69
68
67
66
65
64
63 62 61 60 10 59 58 57 56/55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
15
16
17
18
19
20
21
22
23
25 27
26
25
24
24
28
29
30
31
32
30
33
34
35
36
37
38 39 40 37 41 42 43 44 45
23

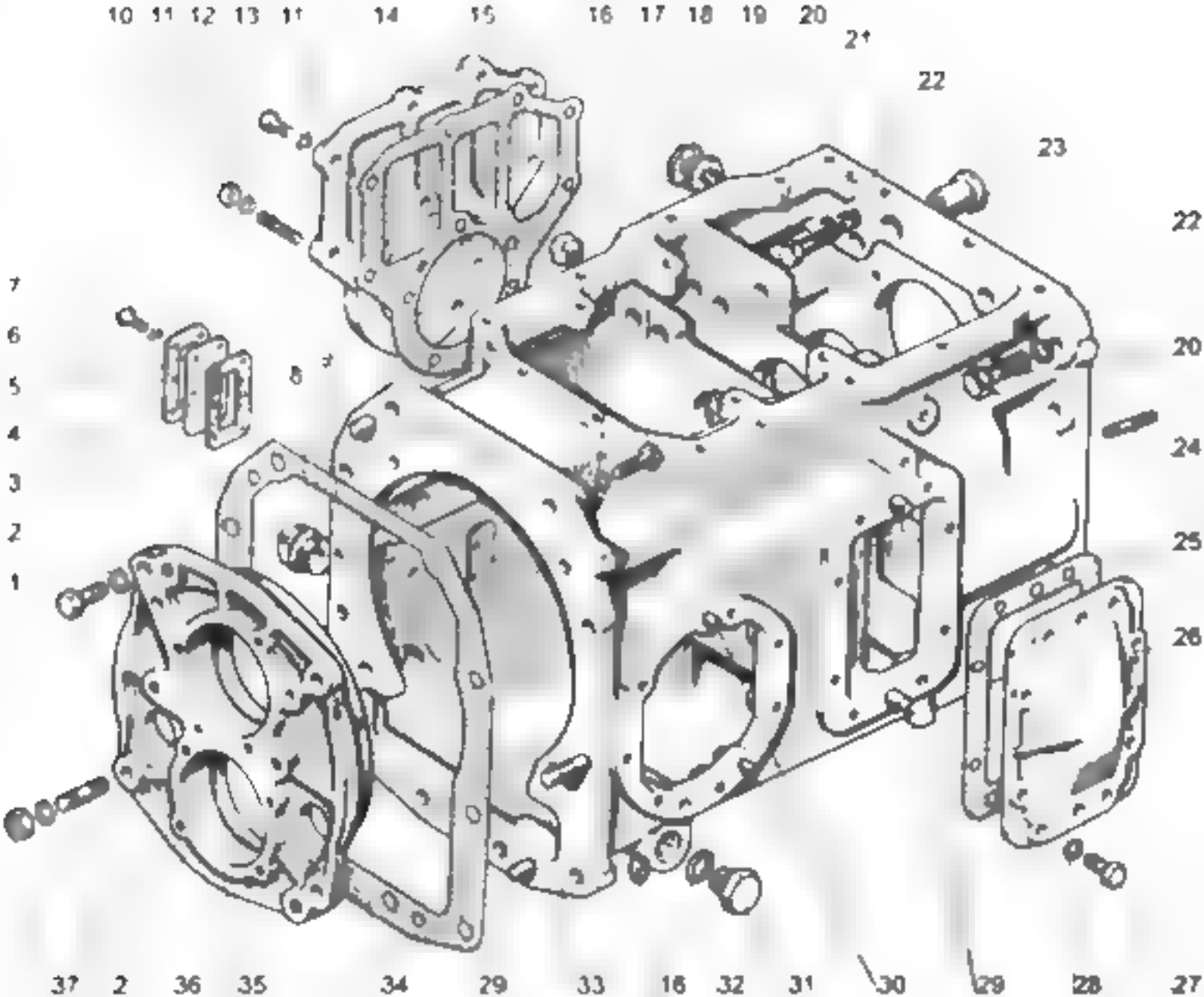


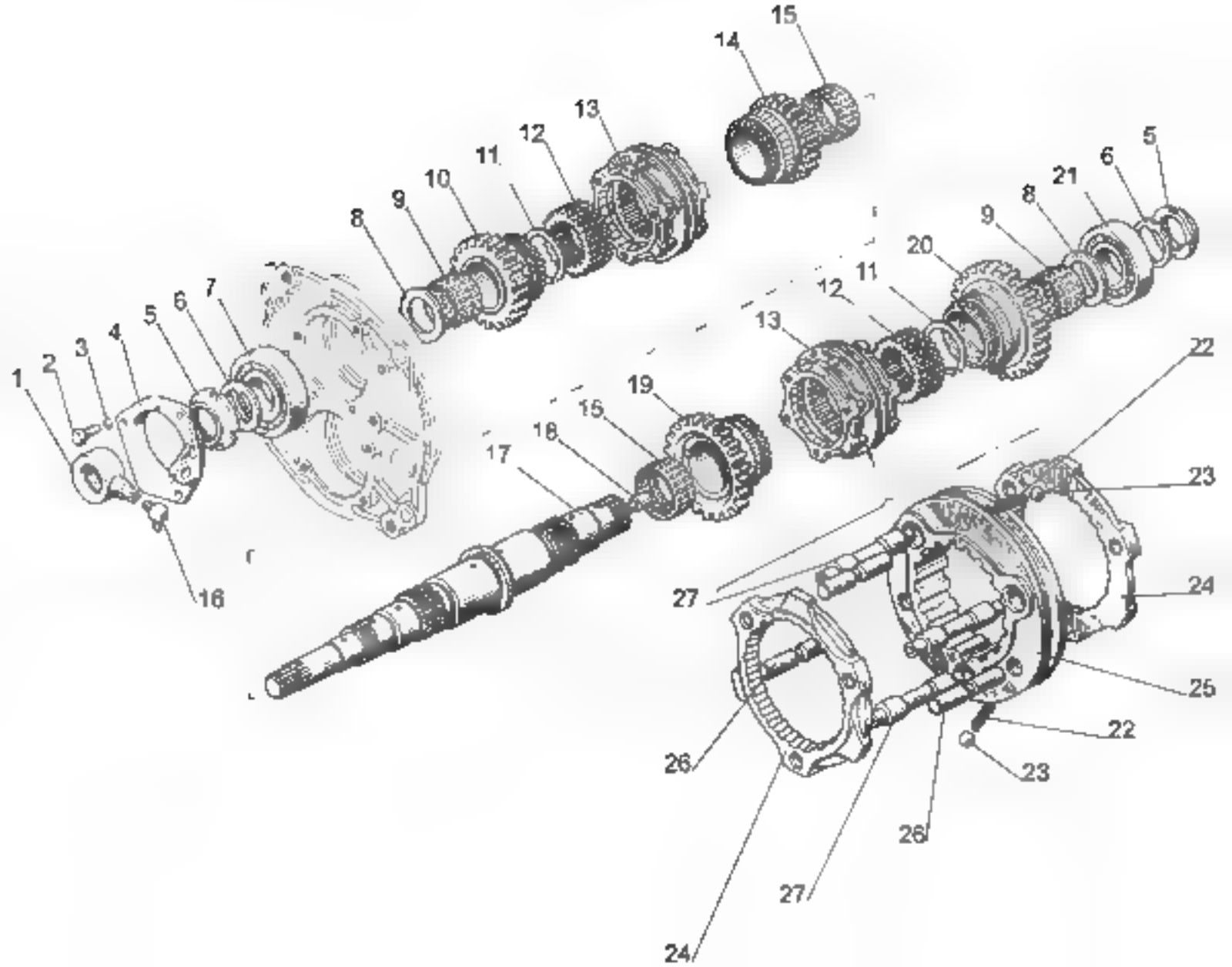

32
31
30
29
28
(22)
27
26
25
24
23
22
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

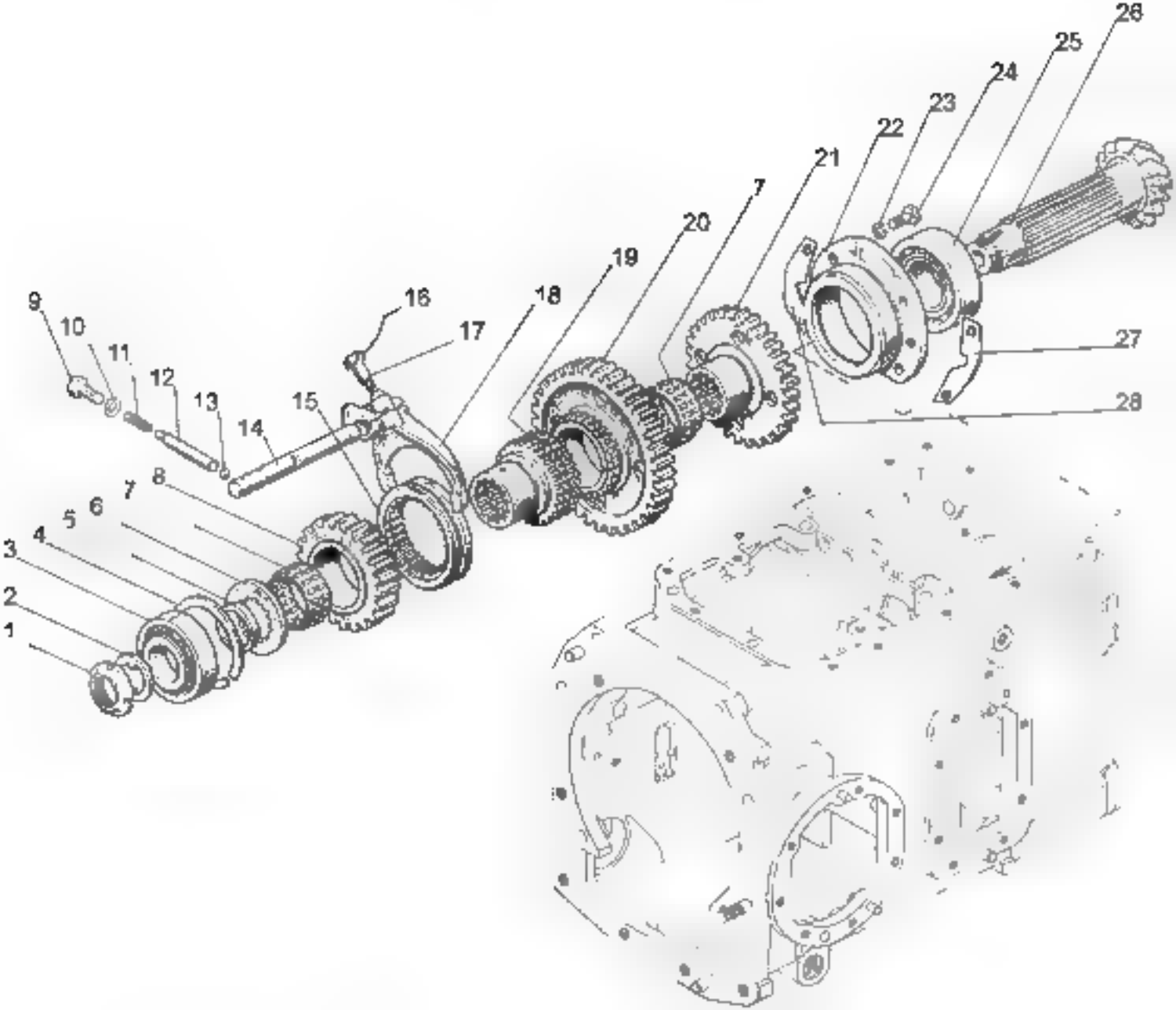

20
19
18
17
13
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
21
22
23
24
25
19
26
21
27
21
28
29
30
31
4
32
4
33
34
36
35
37
38
39
4

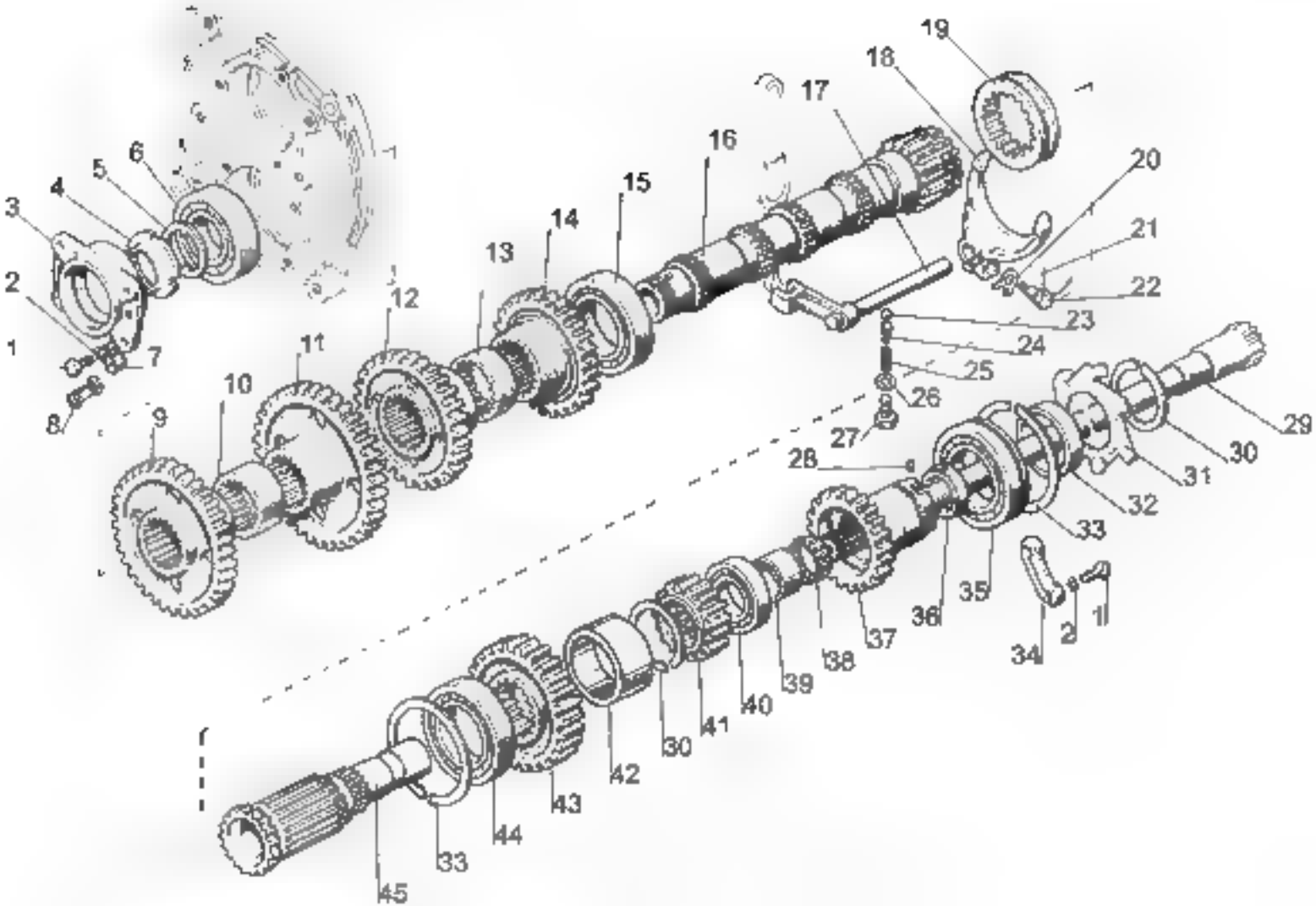

24
20
21
23
19
5
18
22
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
29
28
27
26
25
30
31
32
33
34
35
36
6
5
4
3
2
1
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

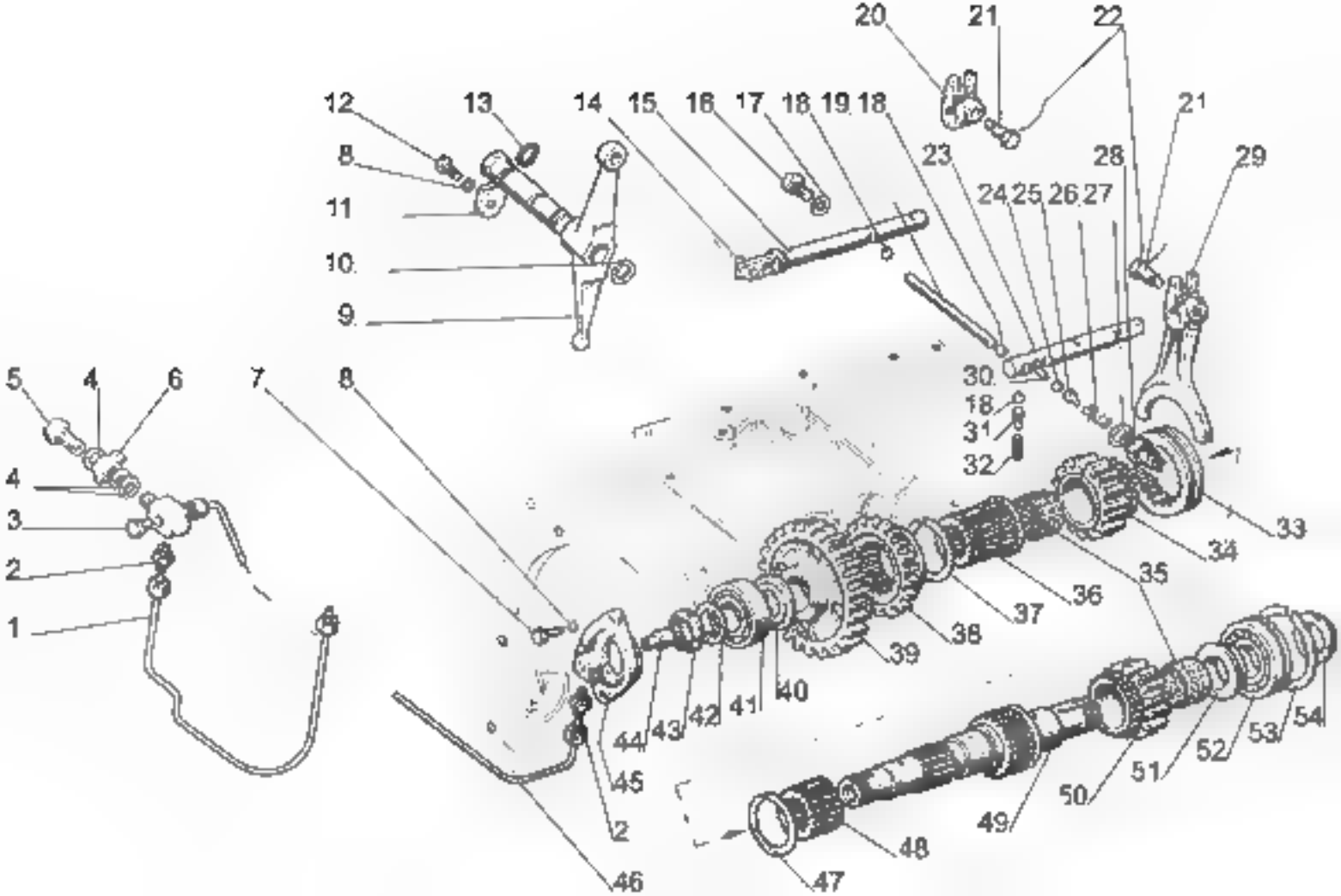

13
12
11
2
10
9
6
3
8
4
7
3
6
5
4
14
4
15
16
17
18
19
21
20
2
3
2
1

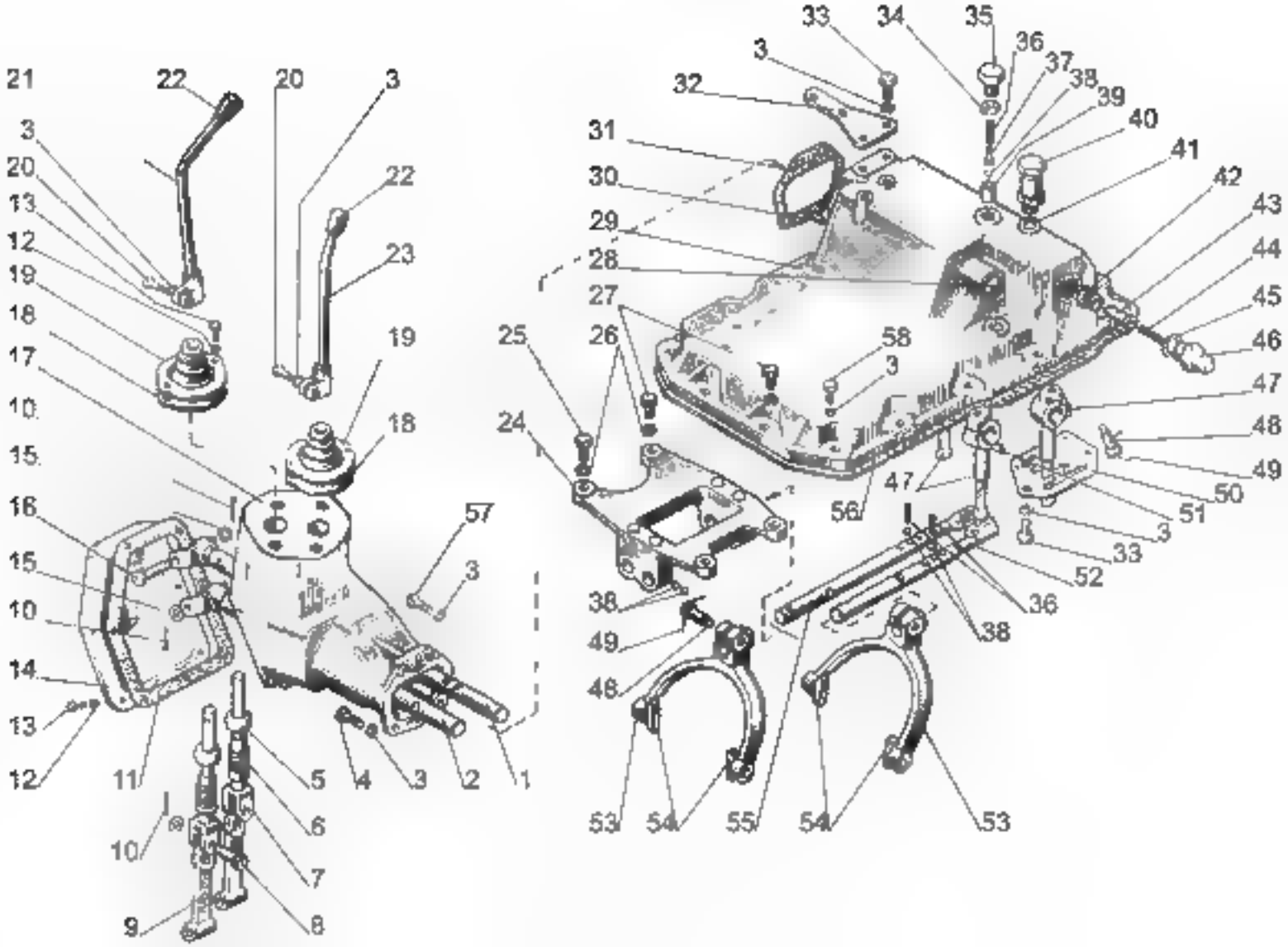

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
21
22
23
22
7
6
5
4
3
2
1
20
24
25
26
37 2 36 35 34 29 33 16 32 31 30 29 28 27


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27

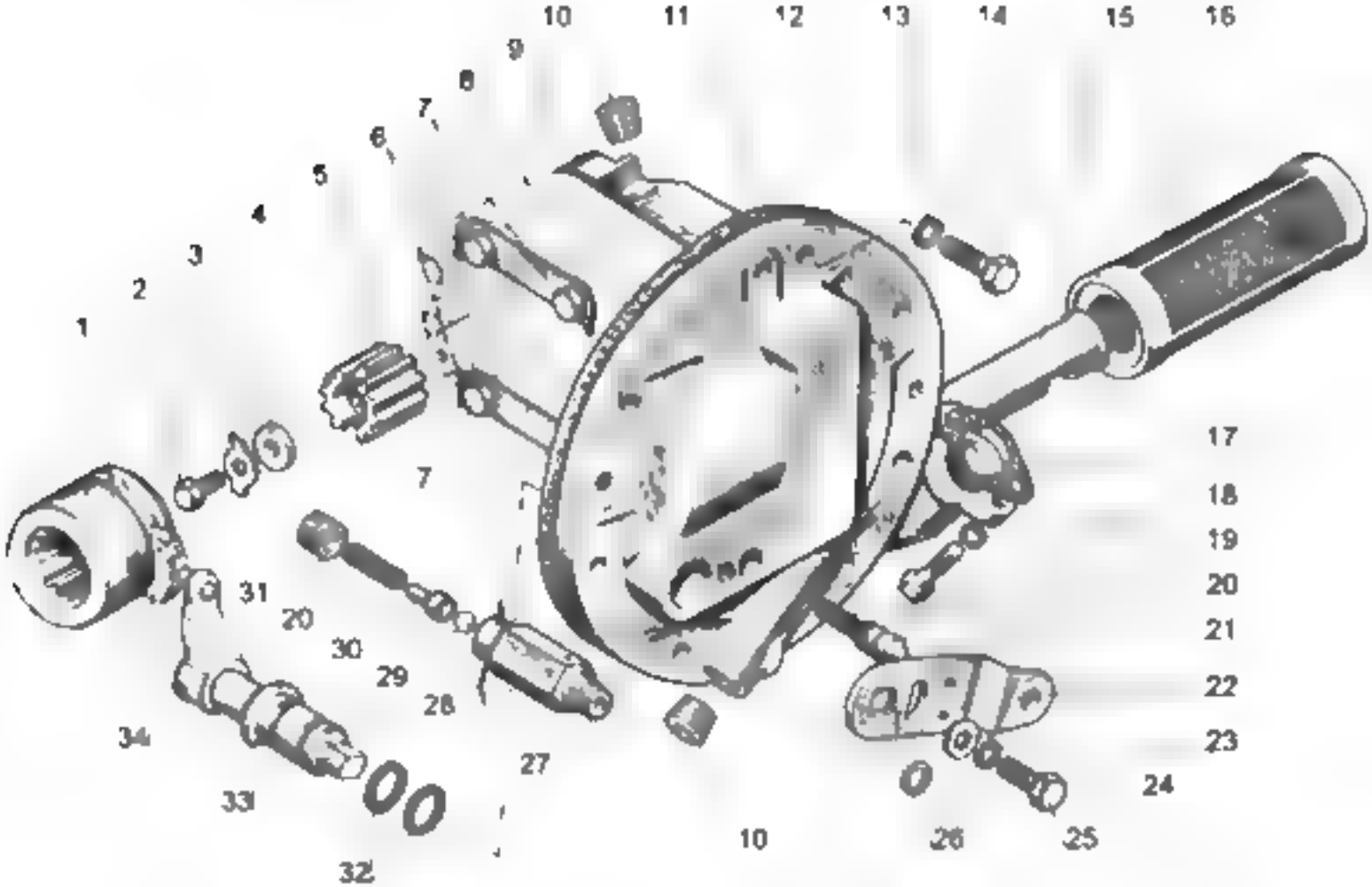

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
7
21
22
23
24
25
26
27
28

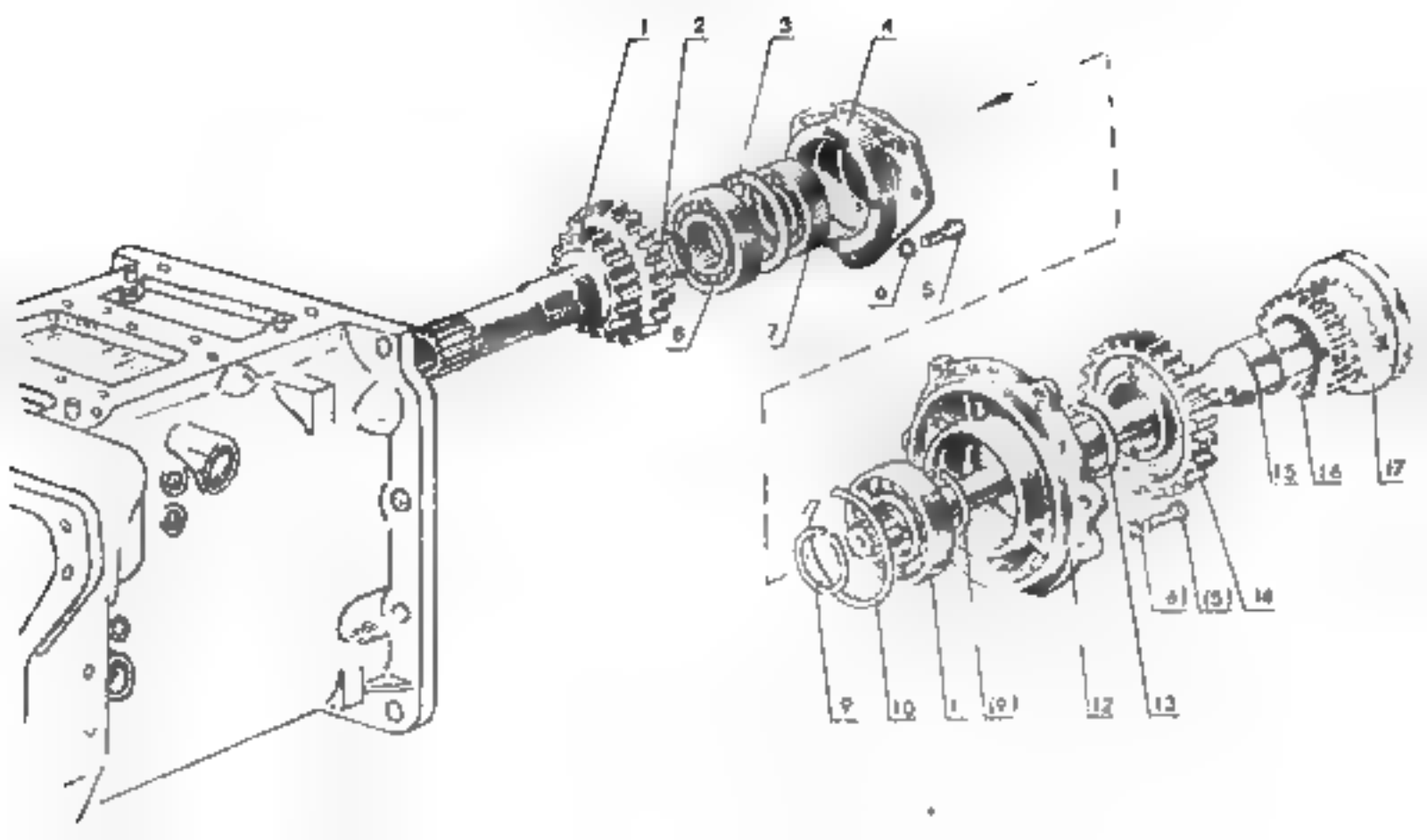

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45

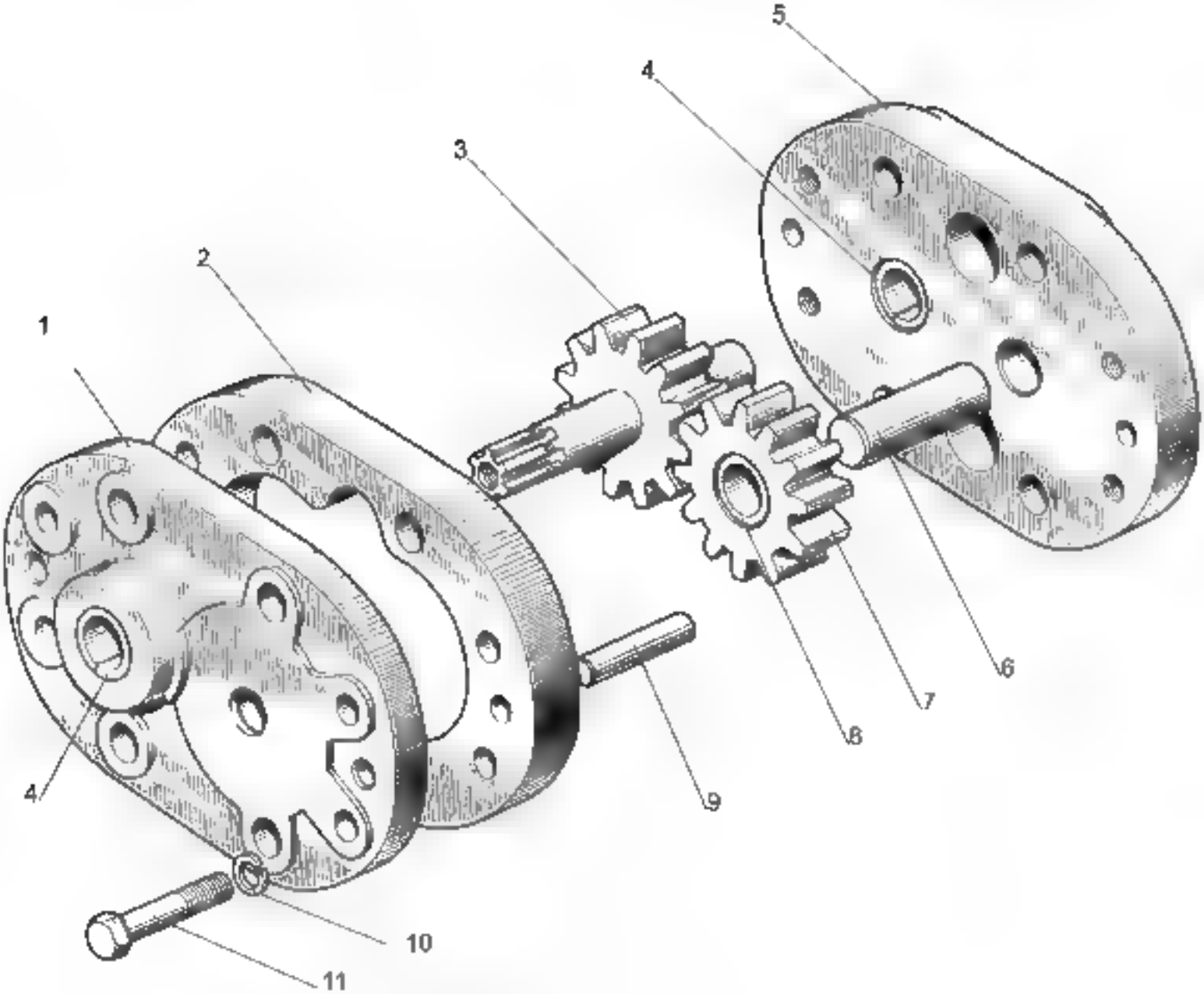

20
21
22
12
13
14
15
16
17
18
19
18
21
8
23
28
29
11
24
25
26
27
10
9
5
4
6
7
8
30
18
31
32
4
3
2
1
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
2
46
47
48
49
50
51
52
53
54

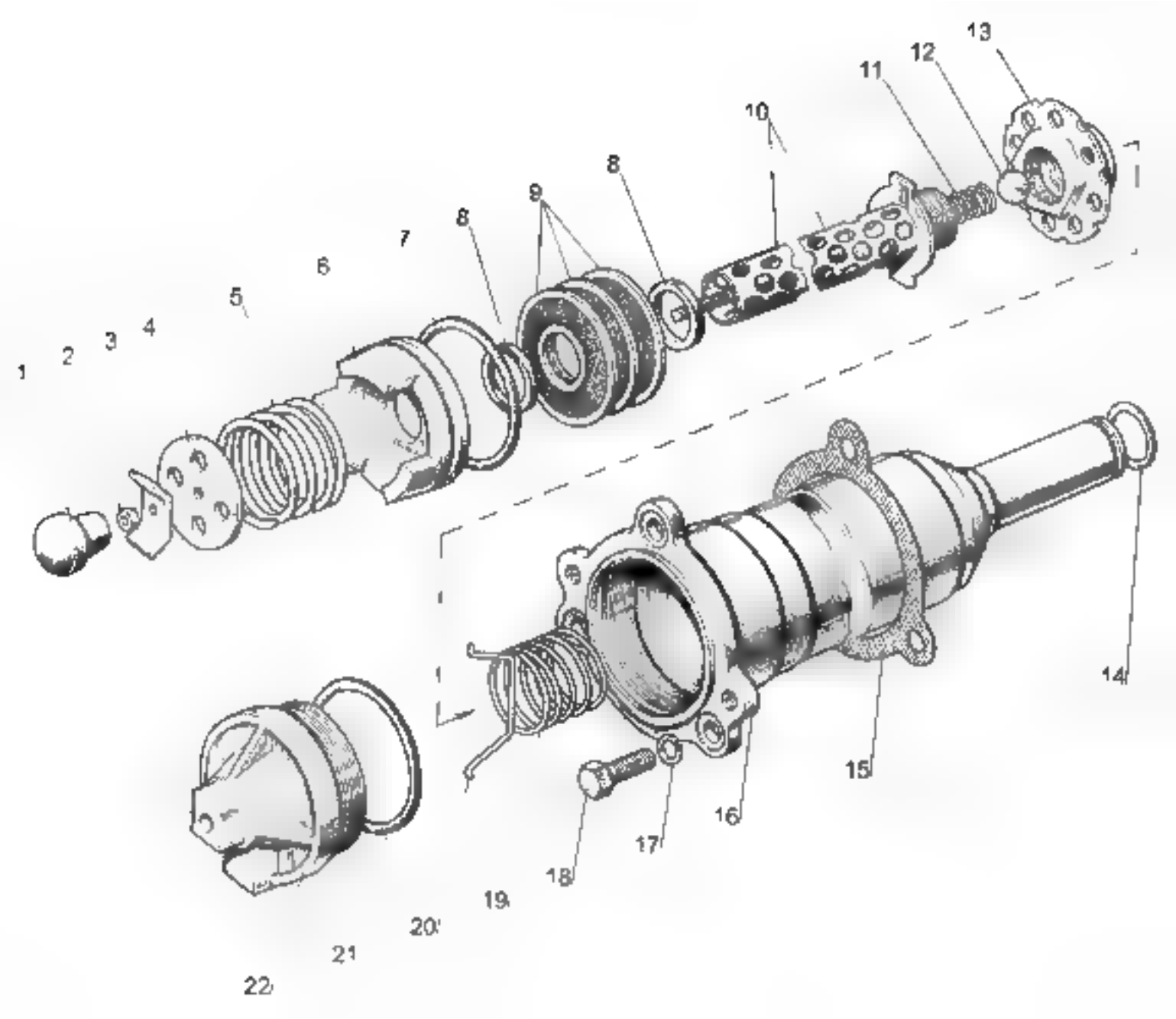


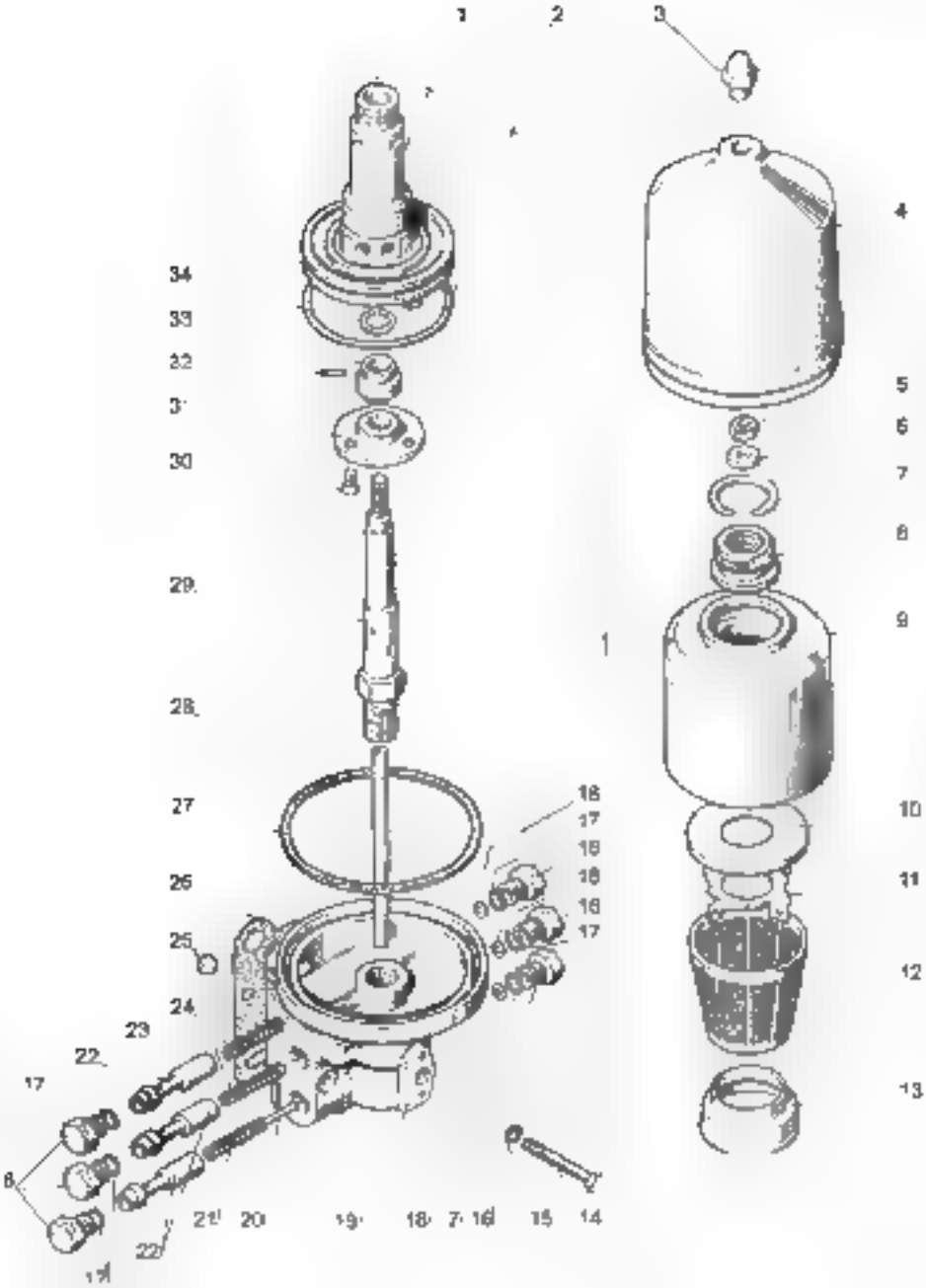
21
22
20
3
3
20
13
12
19
18
17
10
15
16
15
10
14
13
12
11
22
23
19
18
57
3
5
4
3
2
1
6
10
7
9
8
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
3
33
52
36
38
3
32
31
30
29
28
27
25
26
58
3
24
47
56
38
49
48
53
54
55
54
53

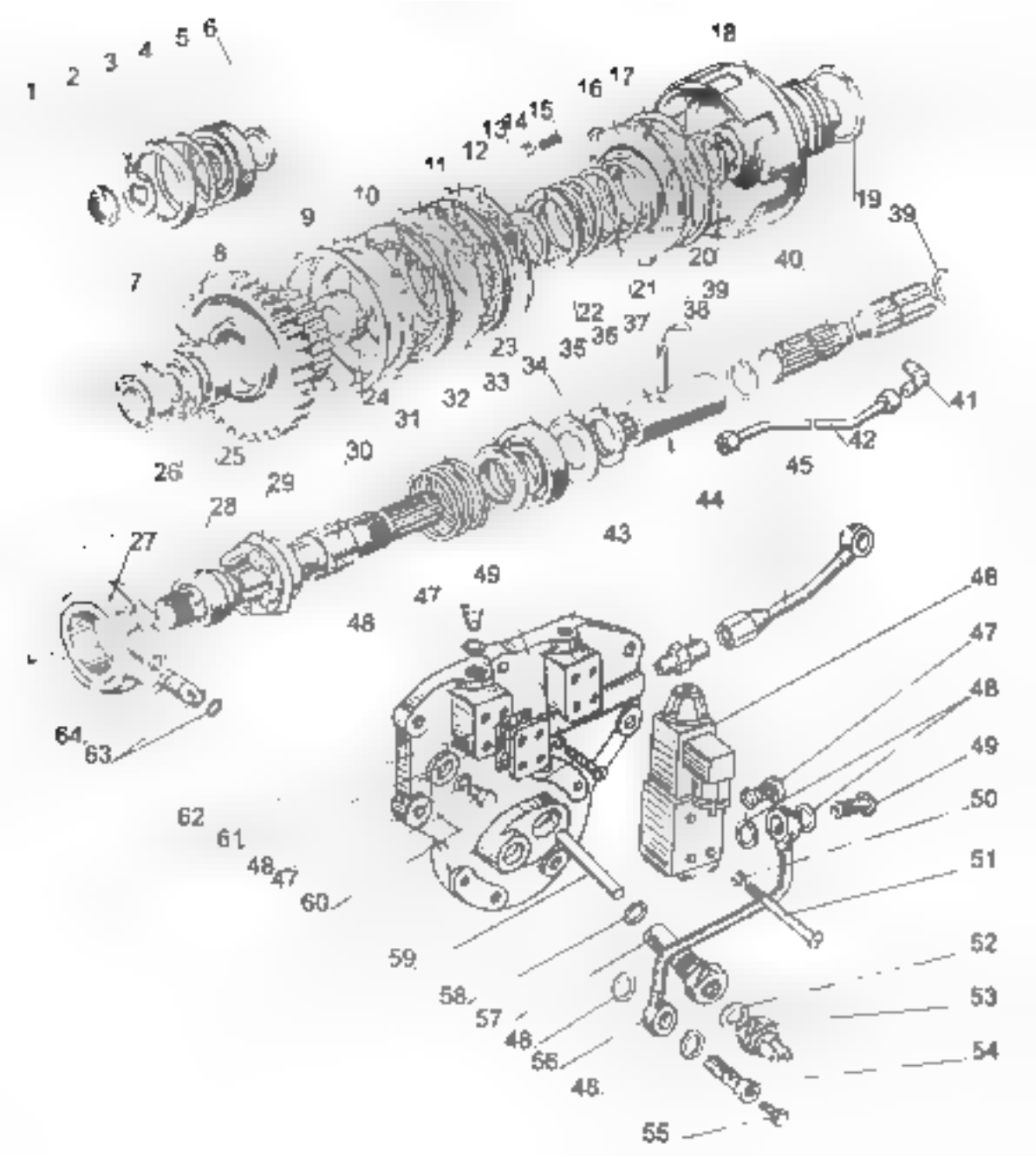

10
11
12
13
14
15
16
9
8
7
6
5
4
3
2
1
17
18
19
20
21
22
23
24
7
31
20
30
29
28
34
27
33
32
10
26
25

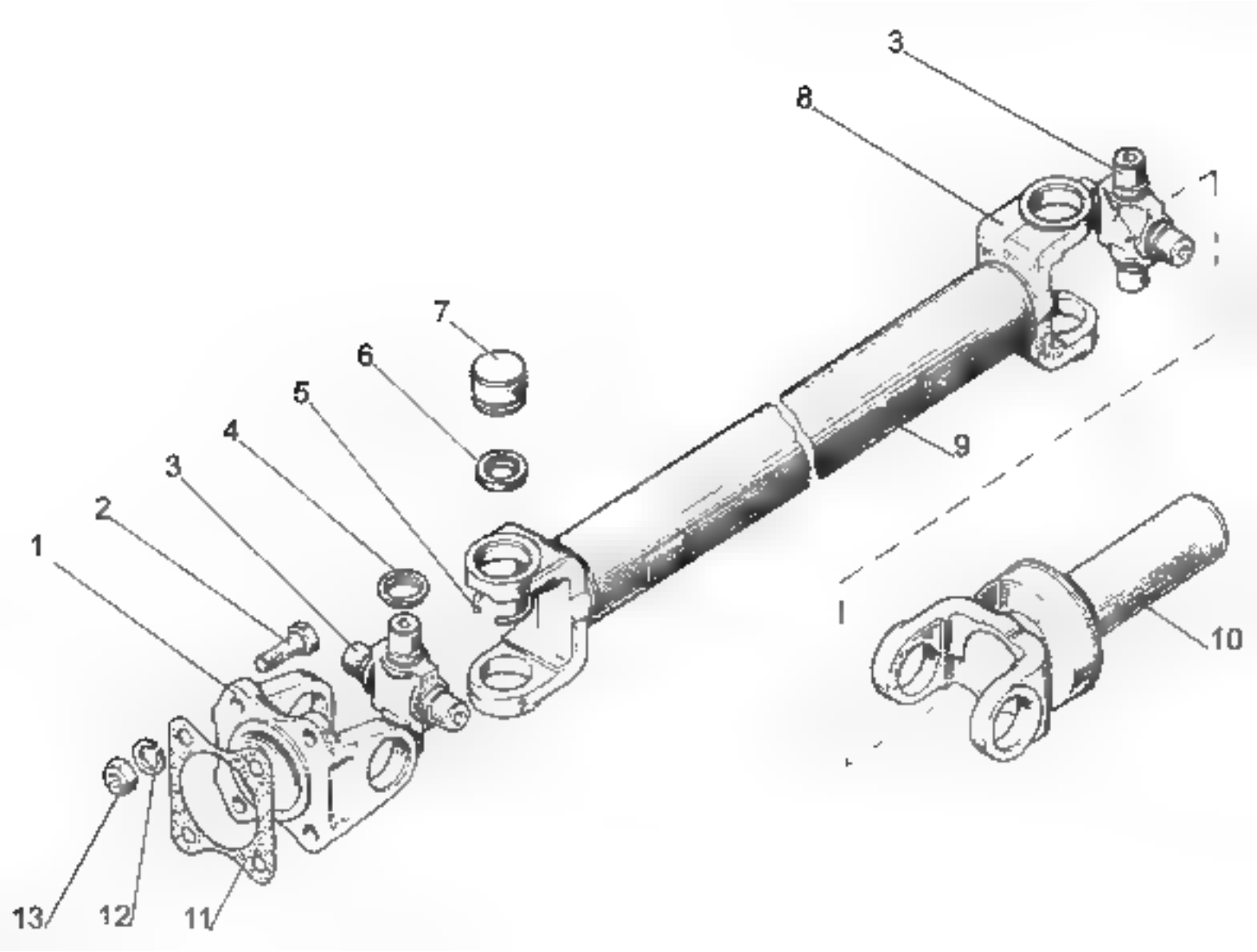

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

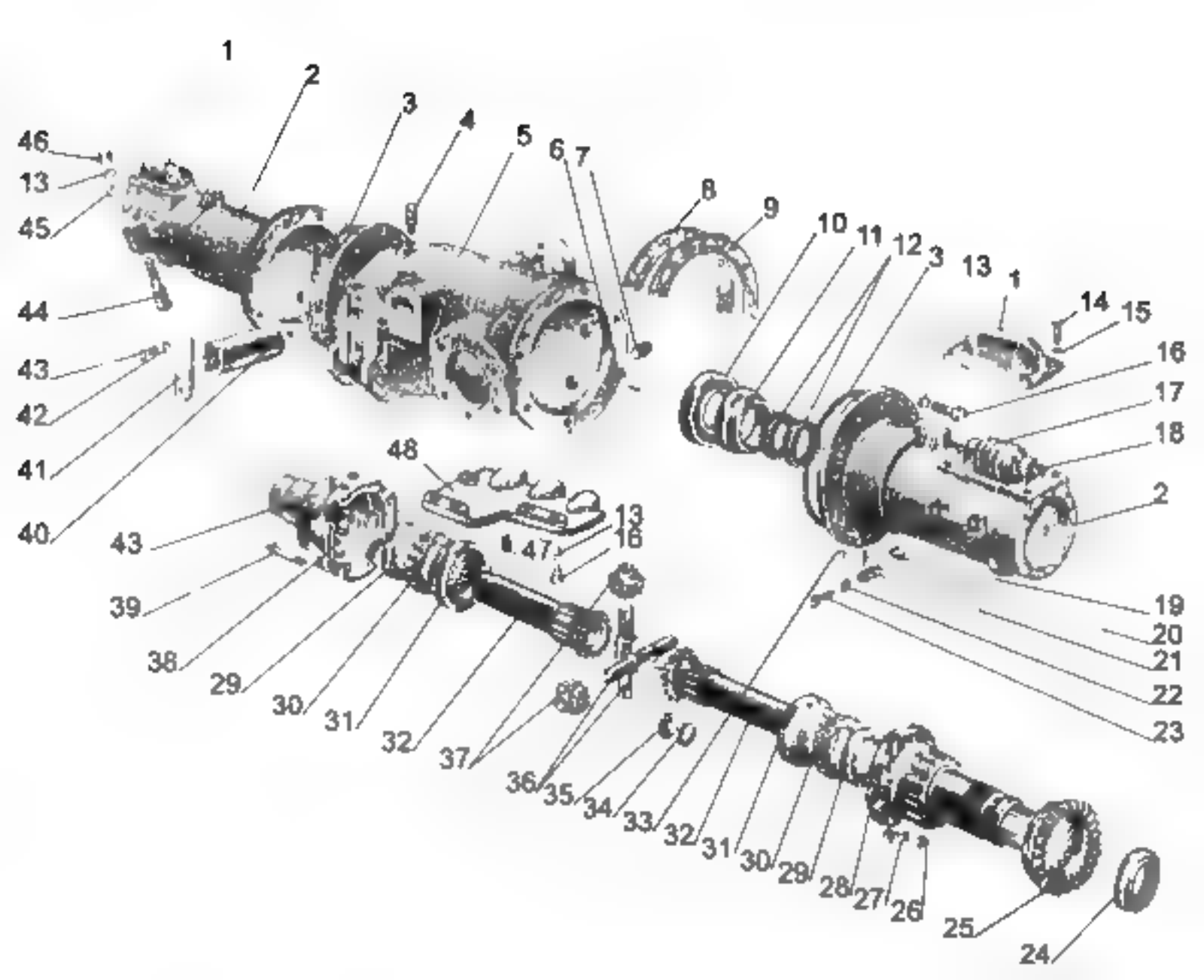

1
2
3
4
5
4
6
7
8
9
10
11

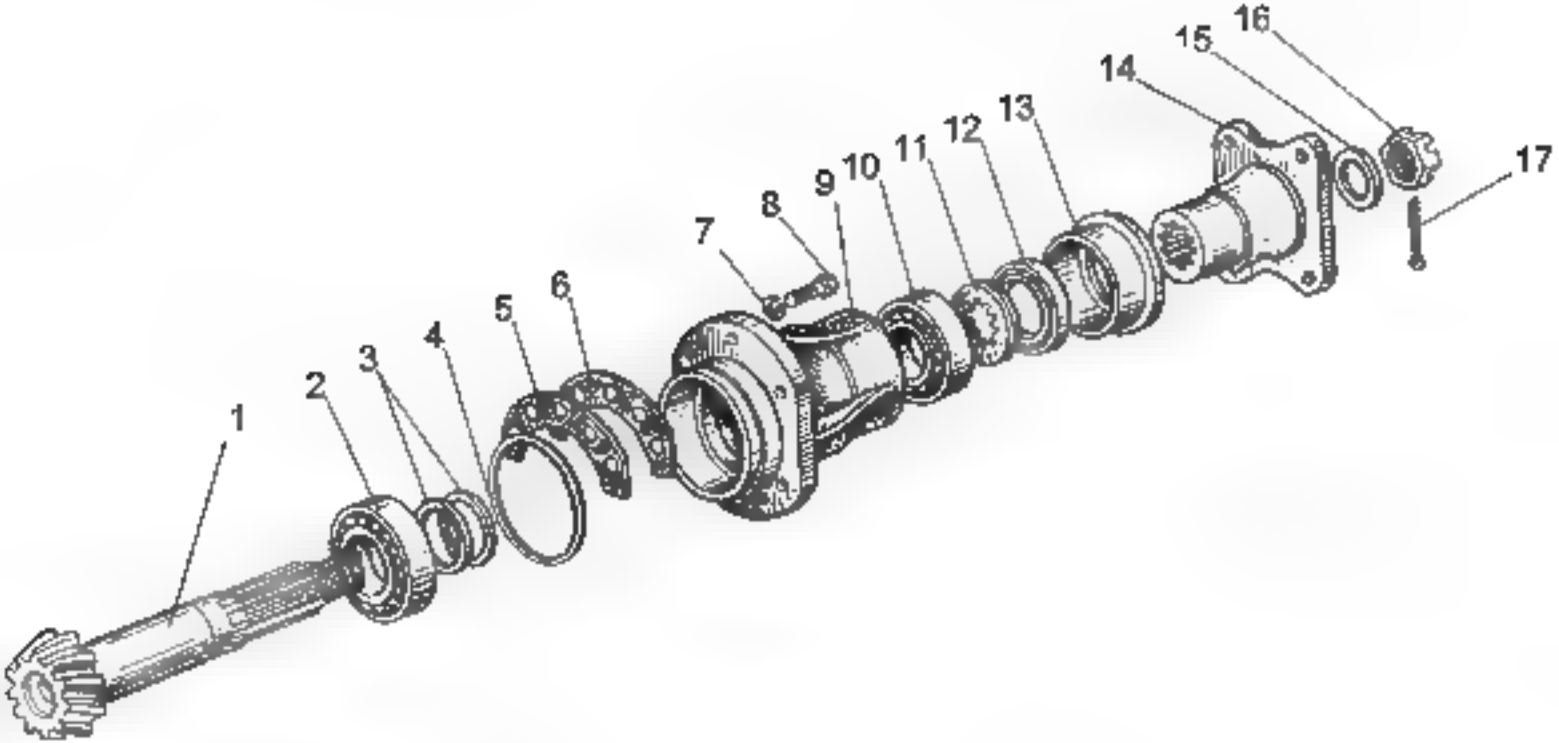

1
2
3
4
5
6
7
8
9
8
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

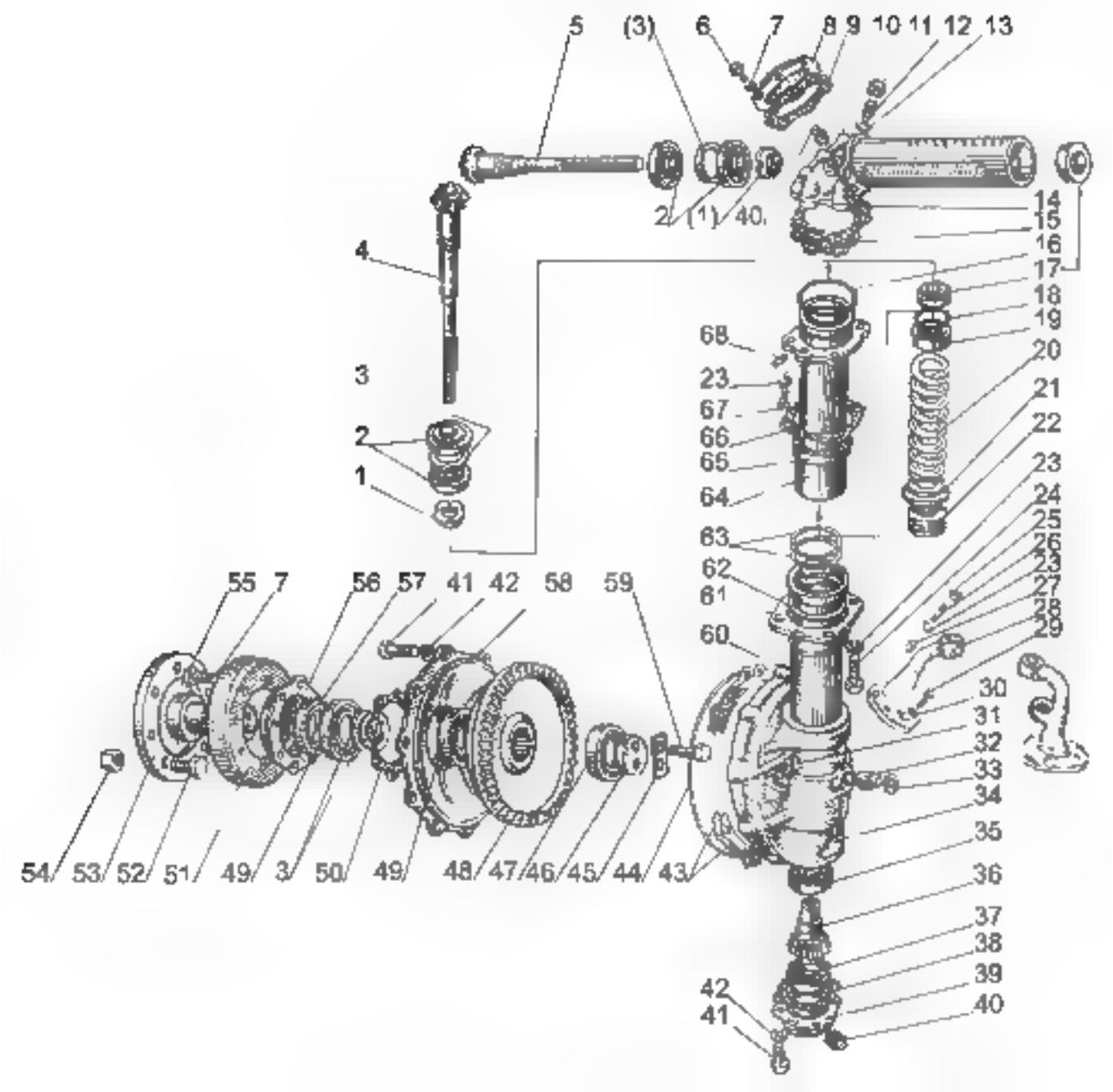

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34

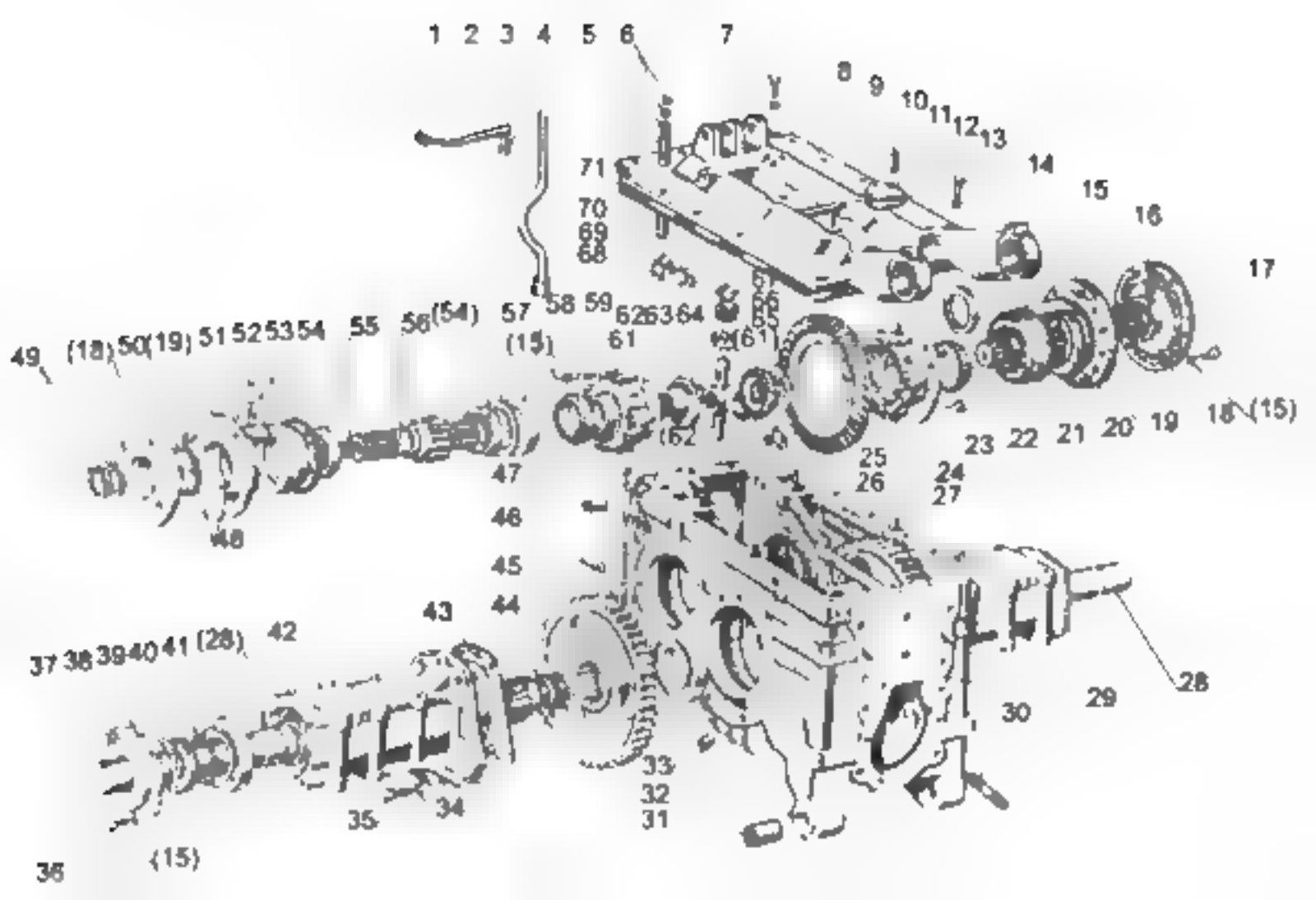

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64

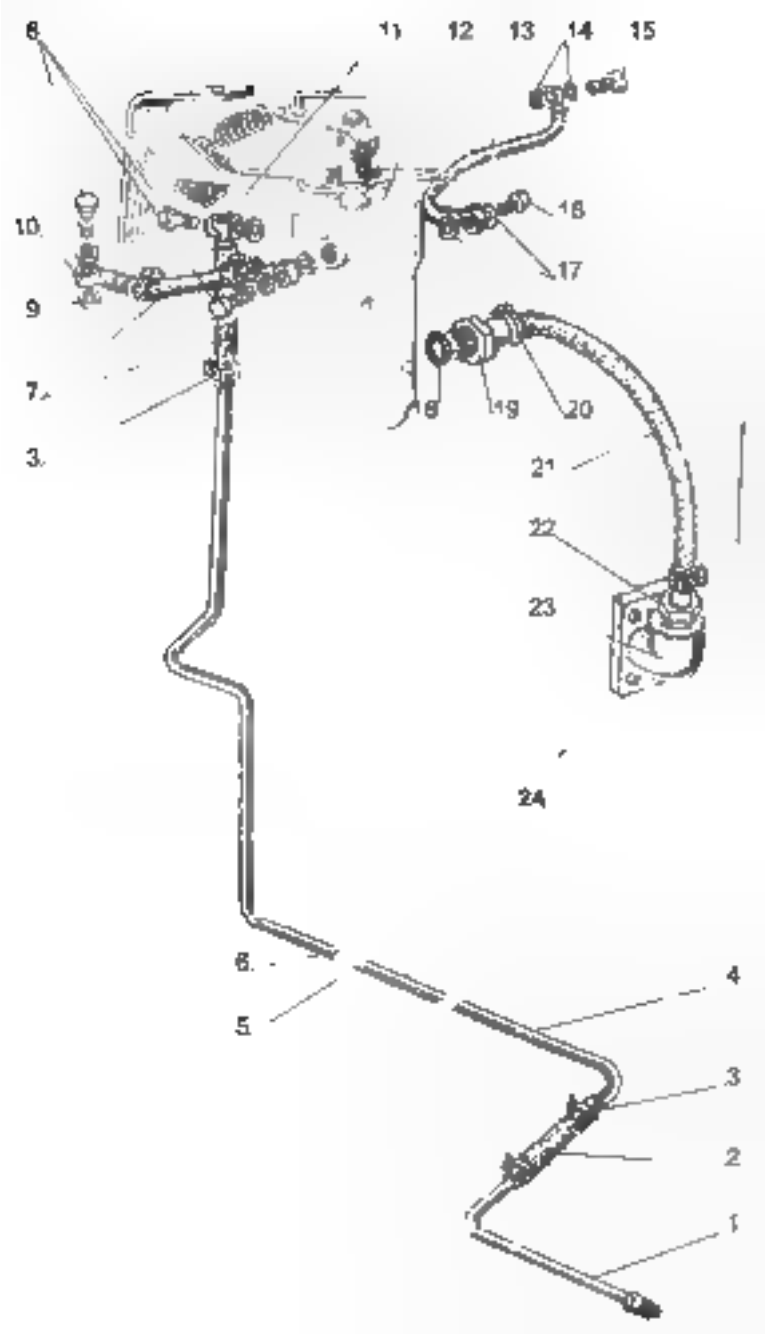

3
8
7
6
5
4
3
2
1
9
10
13
12
11

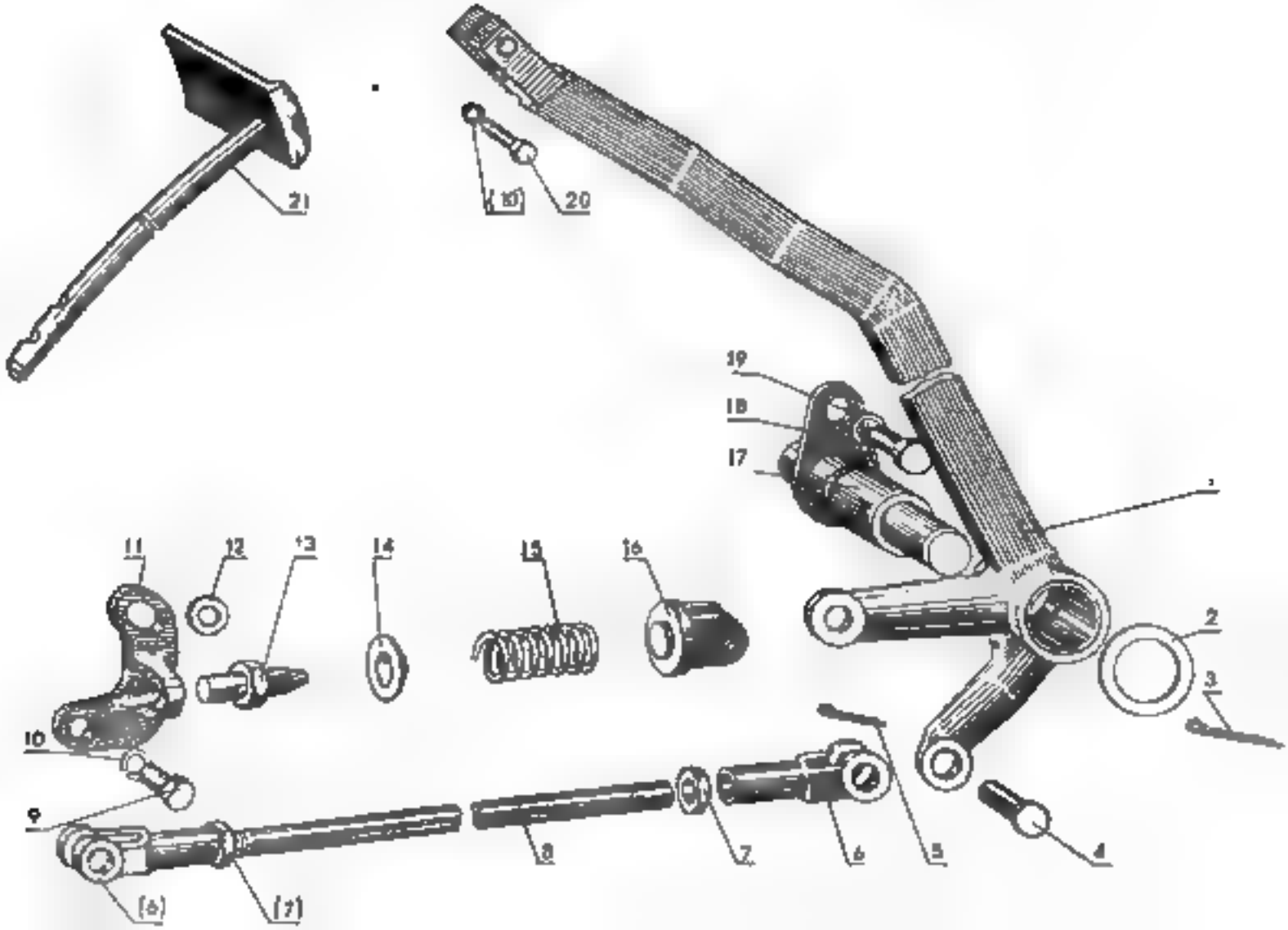

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
3
13
1
14
15
16
17
18
2
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
32
31
30
29
38
39
43
40
41
42
43
44
45
13
46
48
13
16
47

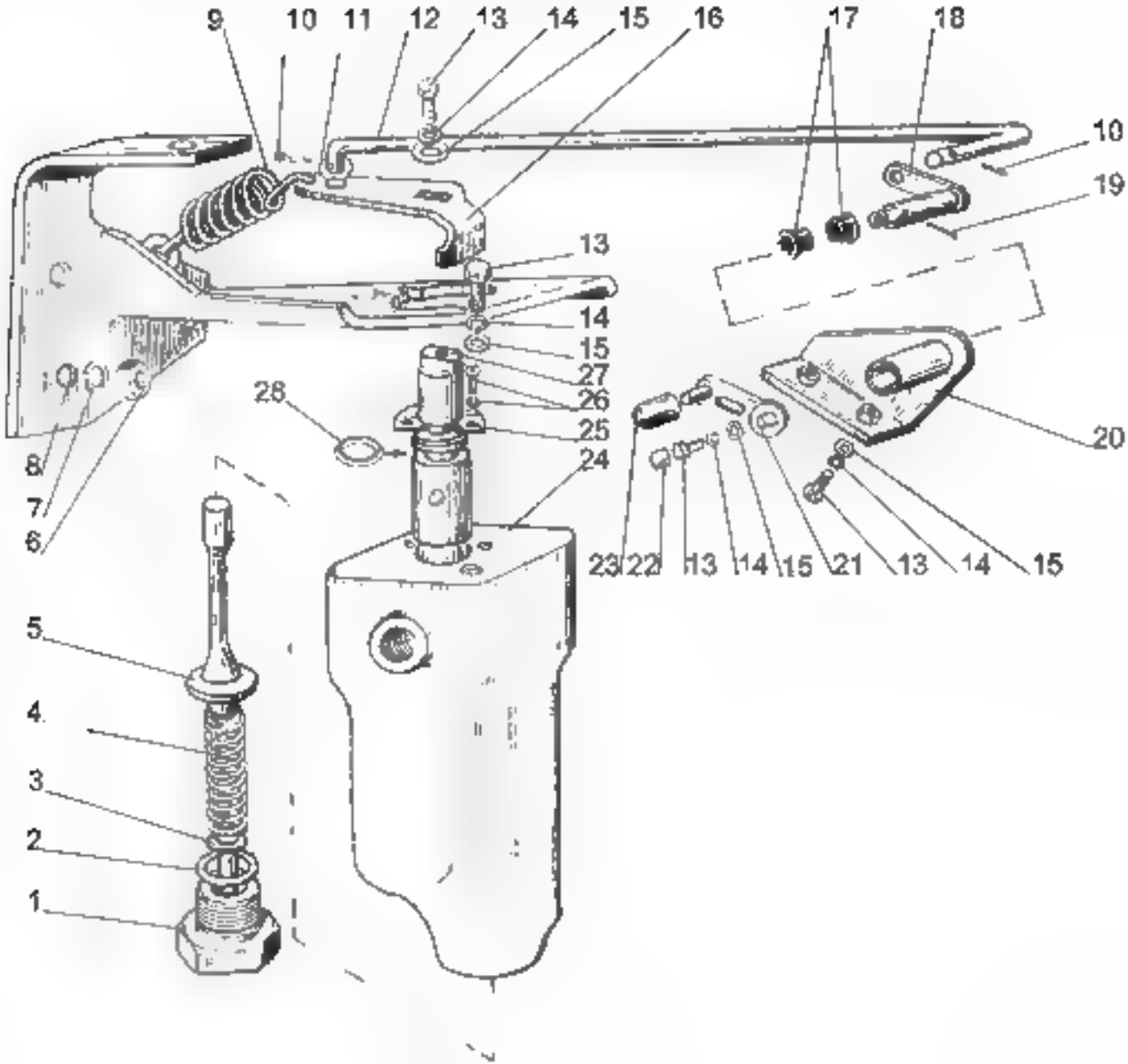

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

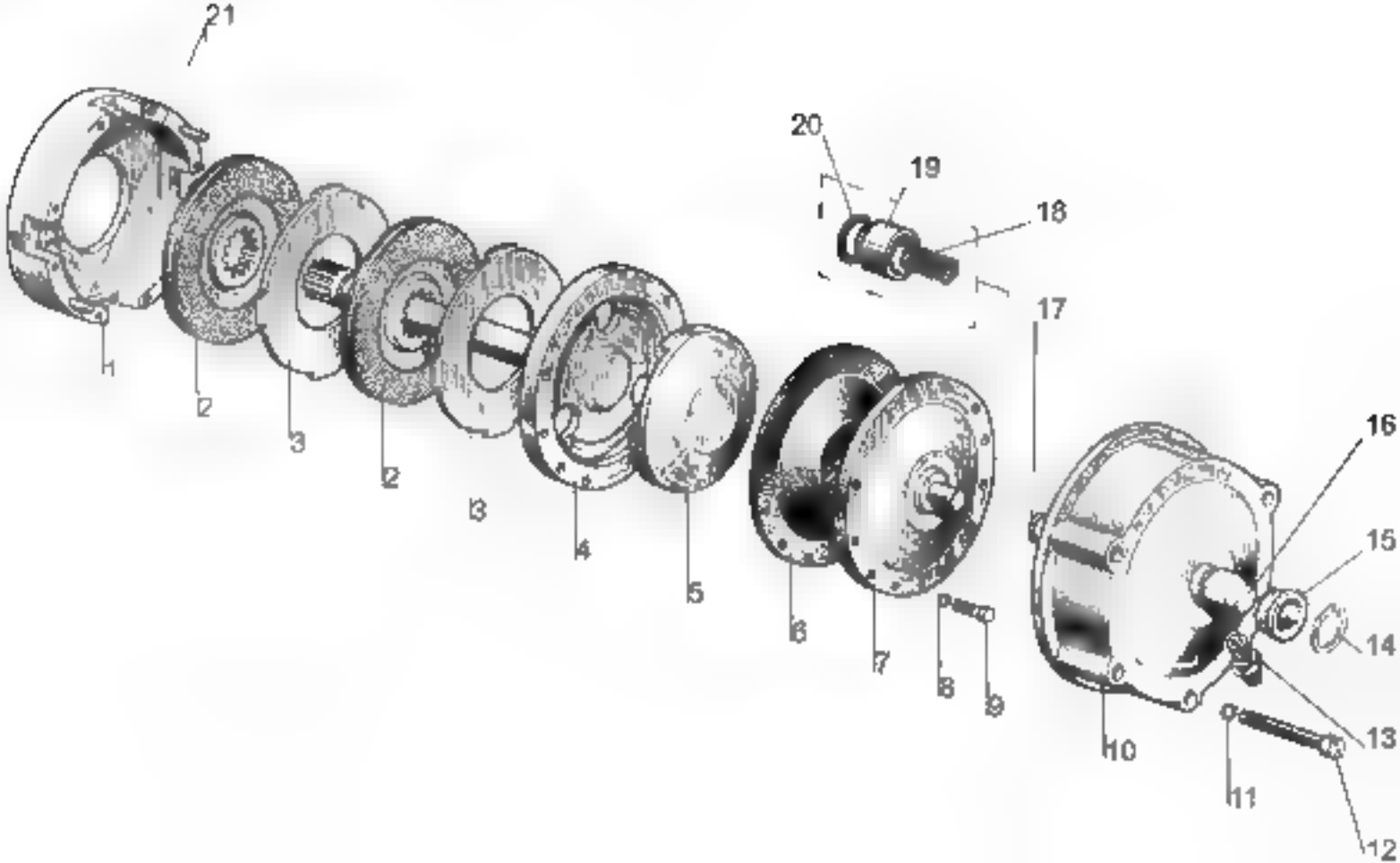

5
(3)
6
7
8
9
10
11
12
13
2
(1)
40
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
4
3
2
1
68
23
67
66
65
64
63
62
61
60
55
7
56
57
41
42
58
59
54
53
52
51
49
3
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41

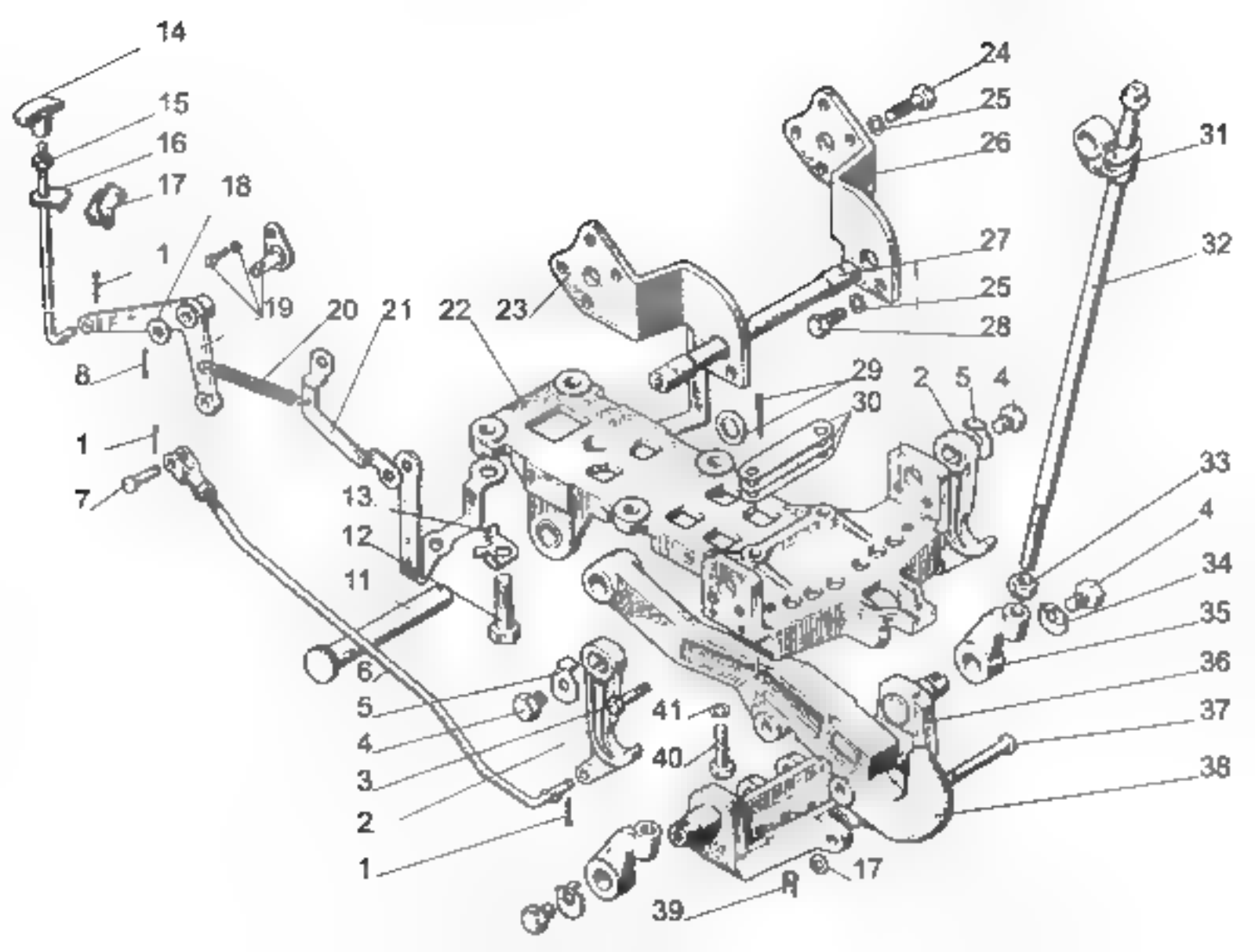

1 2 3 4 5 6 7
8 9 10 11 12 13
14
15
16
17
71
70
69
68
49 (18) 50 (19) 51 52 53 54 55 56 (54) 57 58 59 62 63 64
(15)
61
(61)
(62)
18 (15)
19 20 21 22 23
25
26
24
27
47
46
48
45
44
43
42
37 38 39 40 41 (28)
28
29
30
33
32
31
35
34
36
(15)

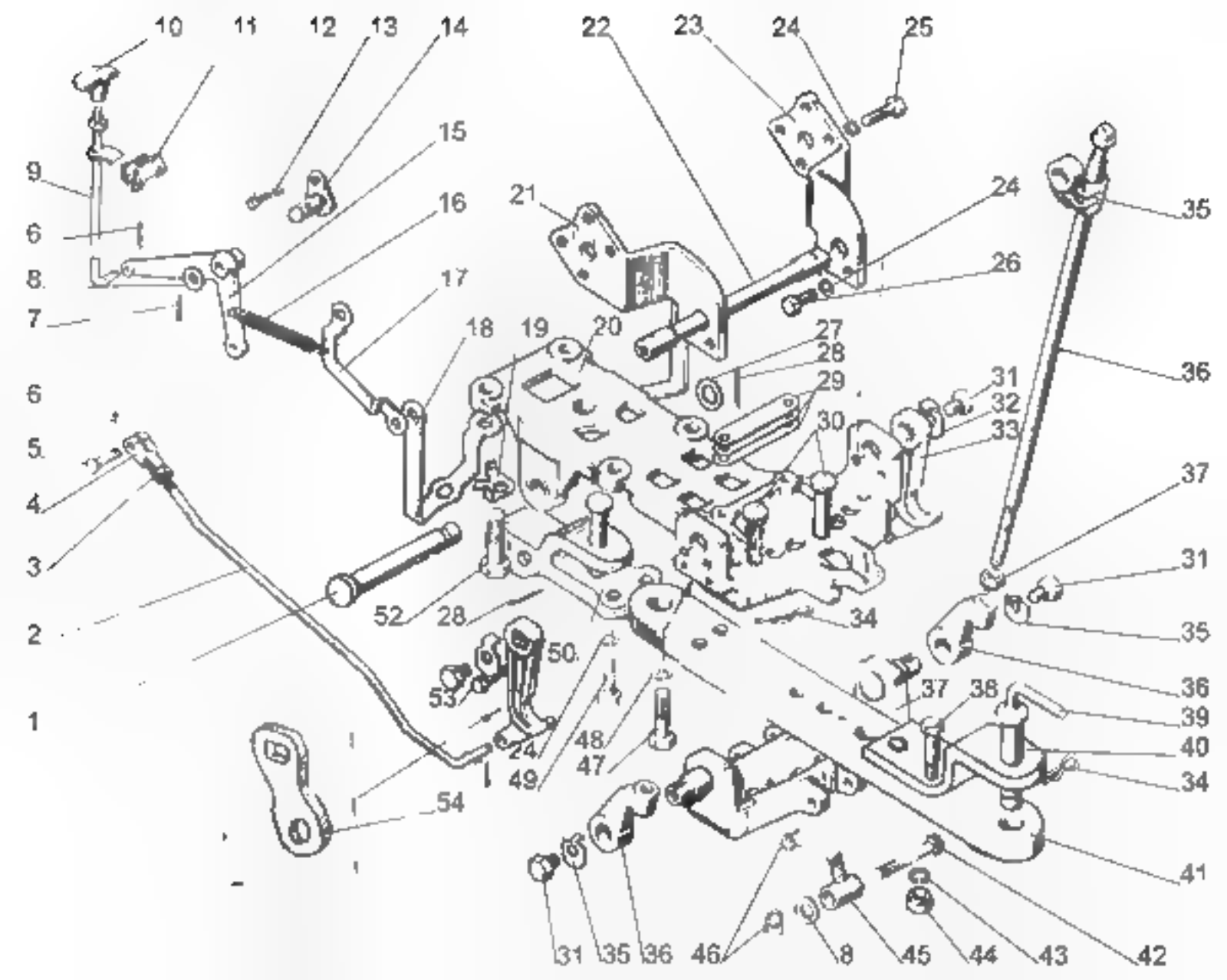

8
11
12
13
14
15
10
16
17
9
7
18
19
20
3
21
22
23
24
6
4
5
3
2
1

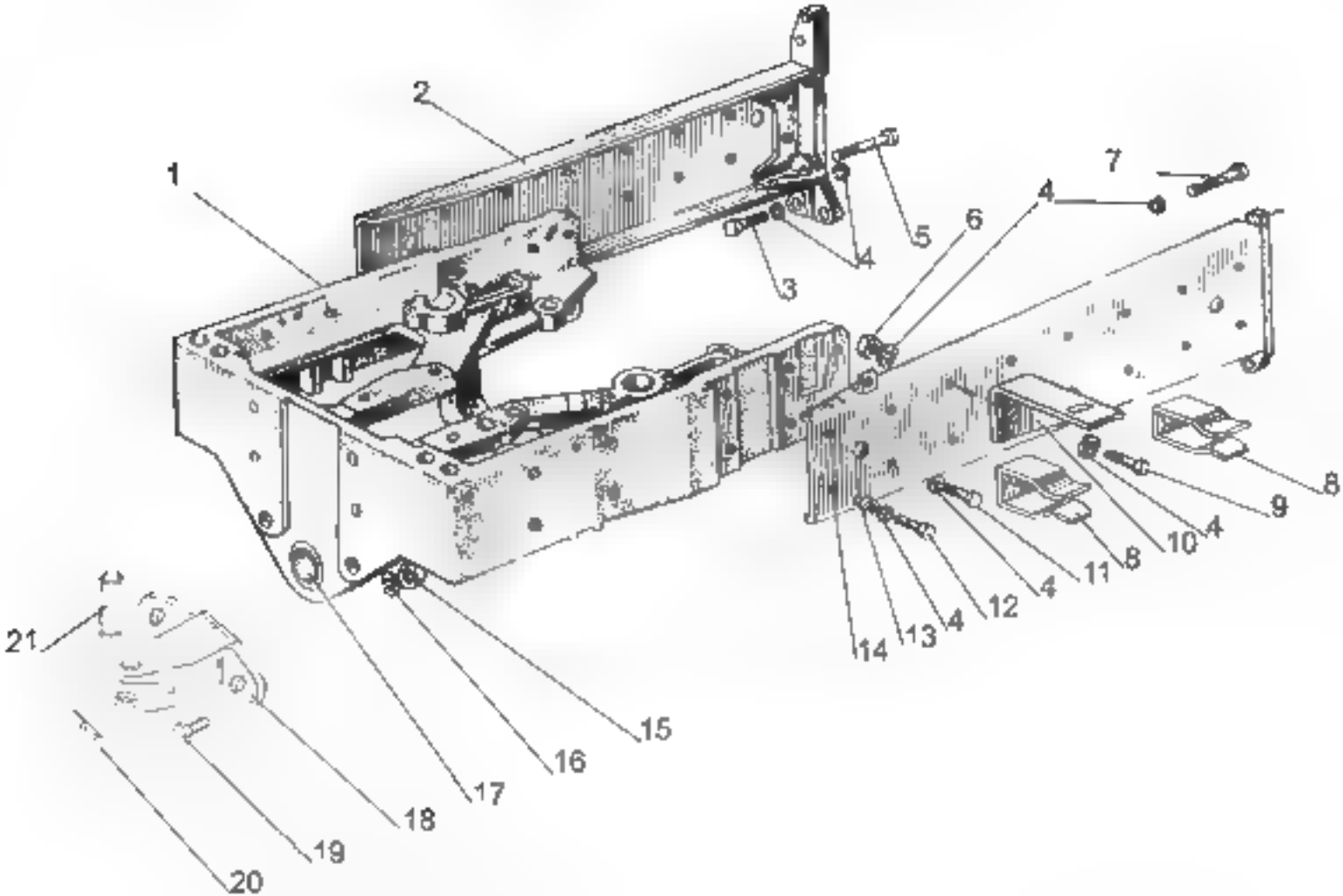

21
(10)
20
19
18
17
1
11
12
13
14
15
16
2
3
10
9
8
7
6
5
4
(6)
(7)

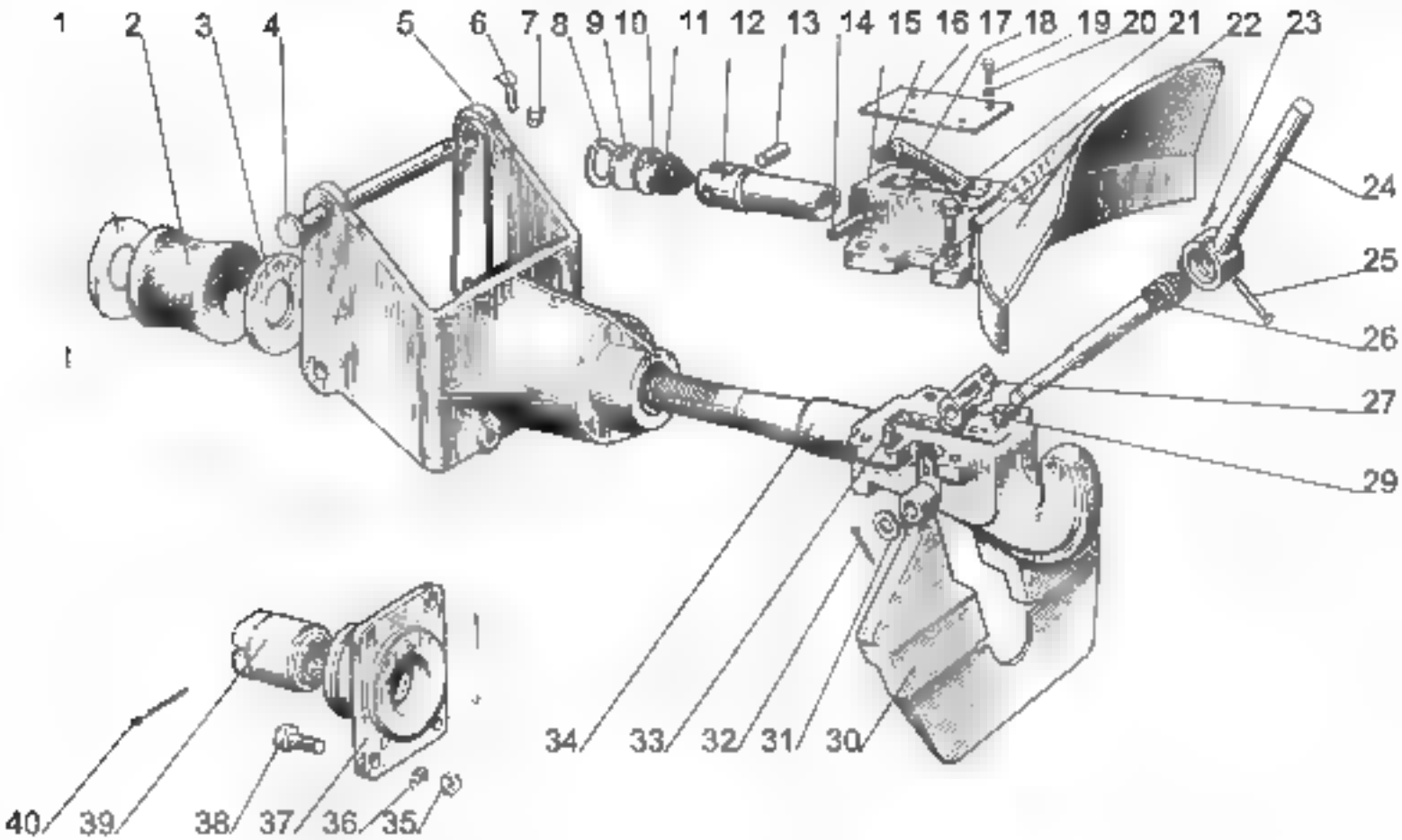

9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
10
19
13
14
15
27
26
25
24
28
20
8
7
6
23
22
13
14
15
21
13
14
15
5
4
3
2
1

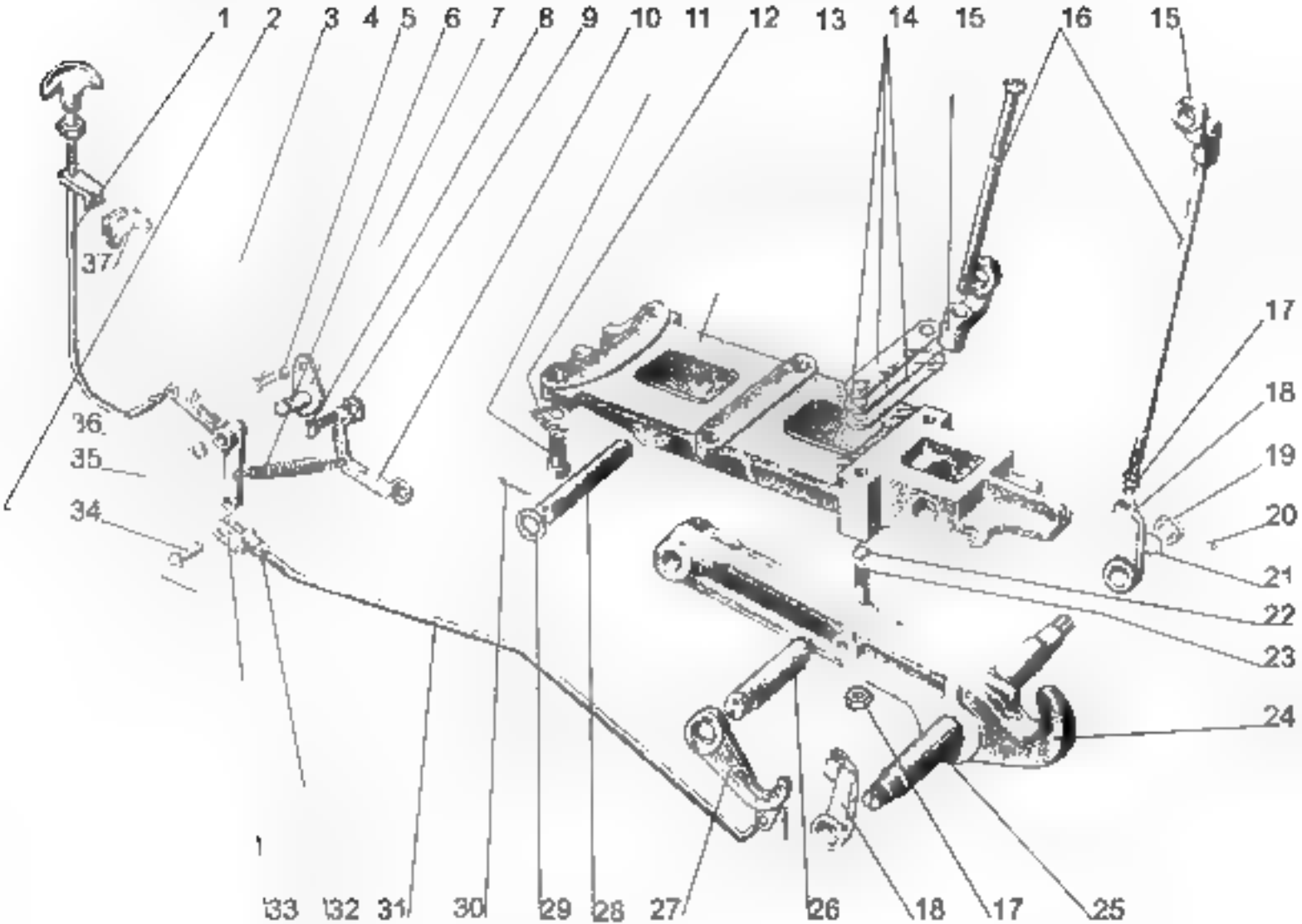

21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

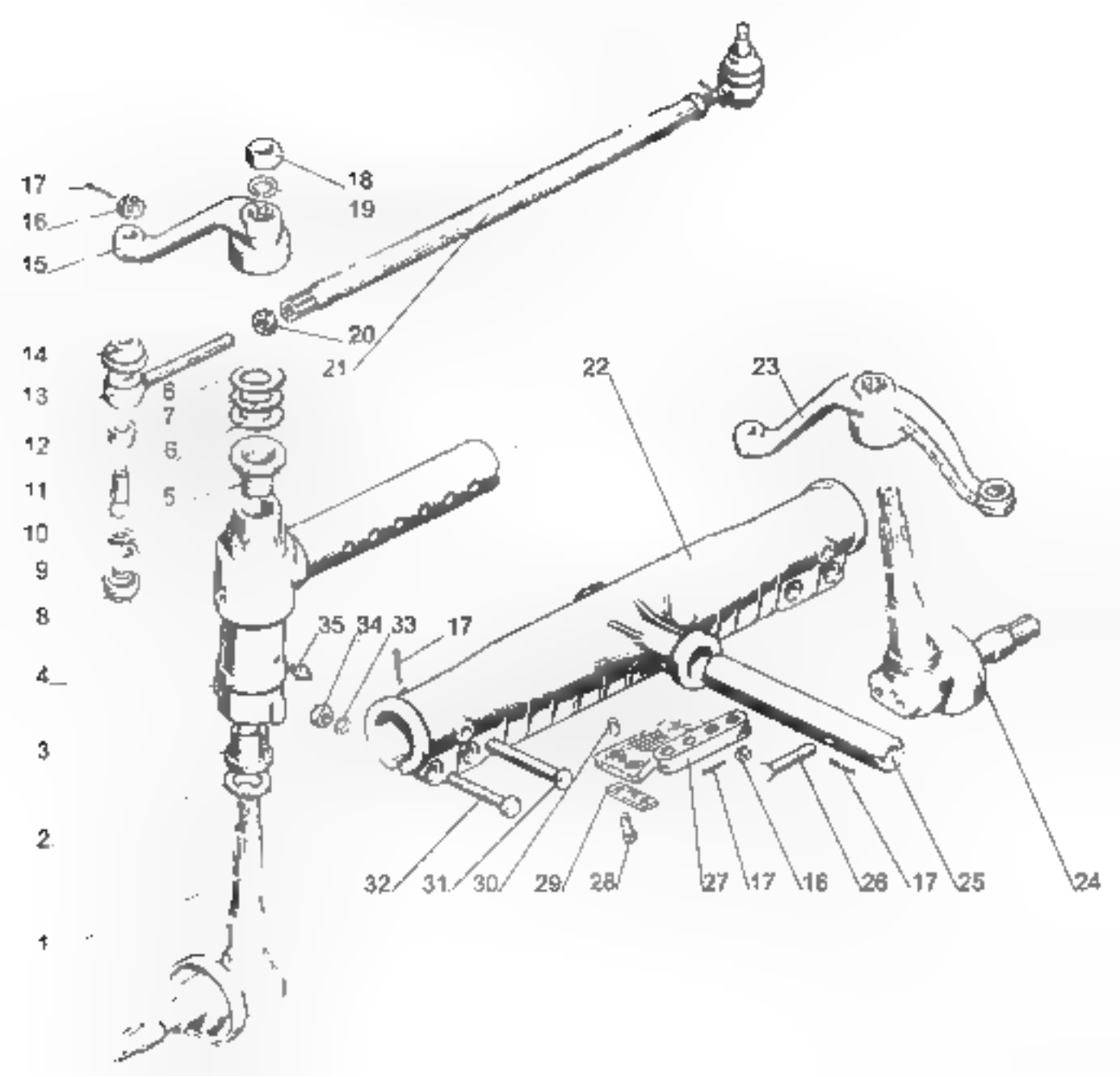

14
15
16
17
18
1
19
20
21
22
23
24
25
26
27
25
28
31
32
8
29
30
2
5
4
1
7
13
12
11
33
4
34
35
6
36
5
41
37
4
40
3
38
2
1
17
39

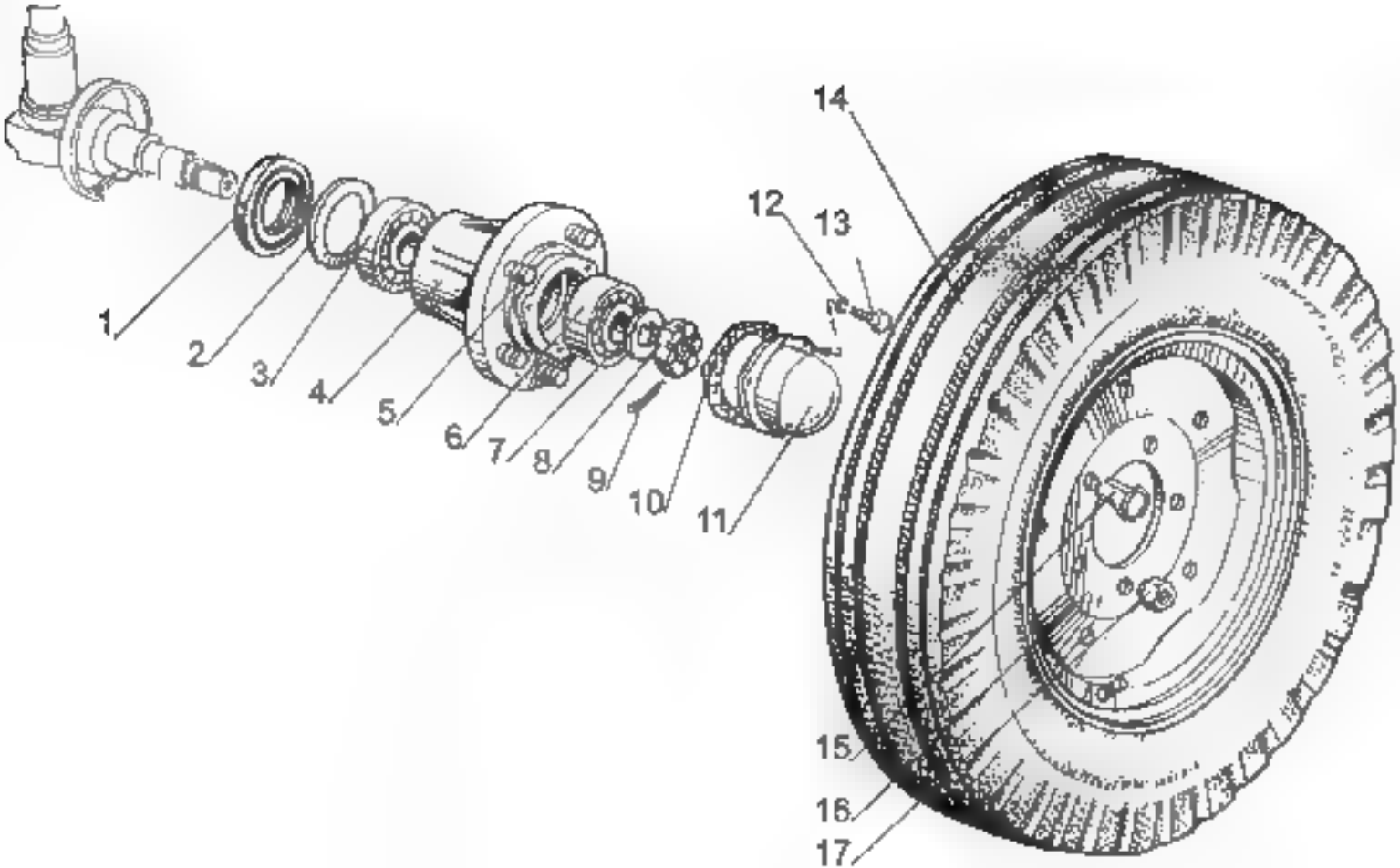

10
11
12
13
14
22
23
24
25
15
9
21
24
35
6
16
26
8.
17
7
18
19
20
27
28
36
6
29
31
32
30
33
5.
4
37
3
31
52
28
34
2
35
50.
36
53
37
38
39
1
24
48
40
49
47
34
54
41
31
35
36
46
8
45
44
43
42

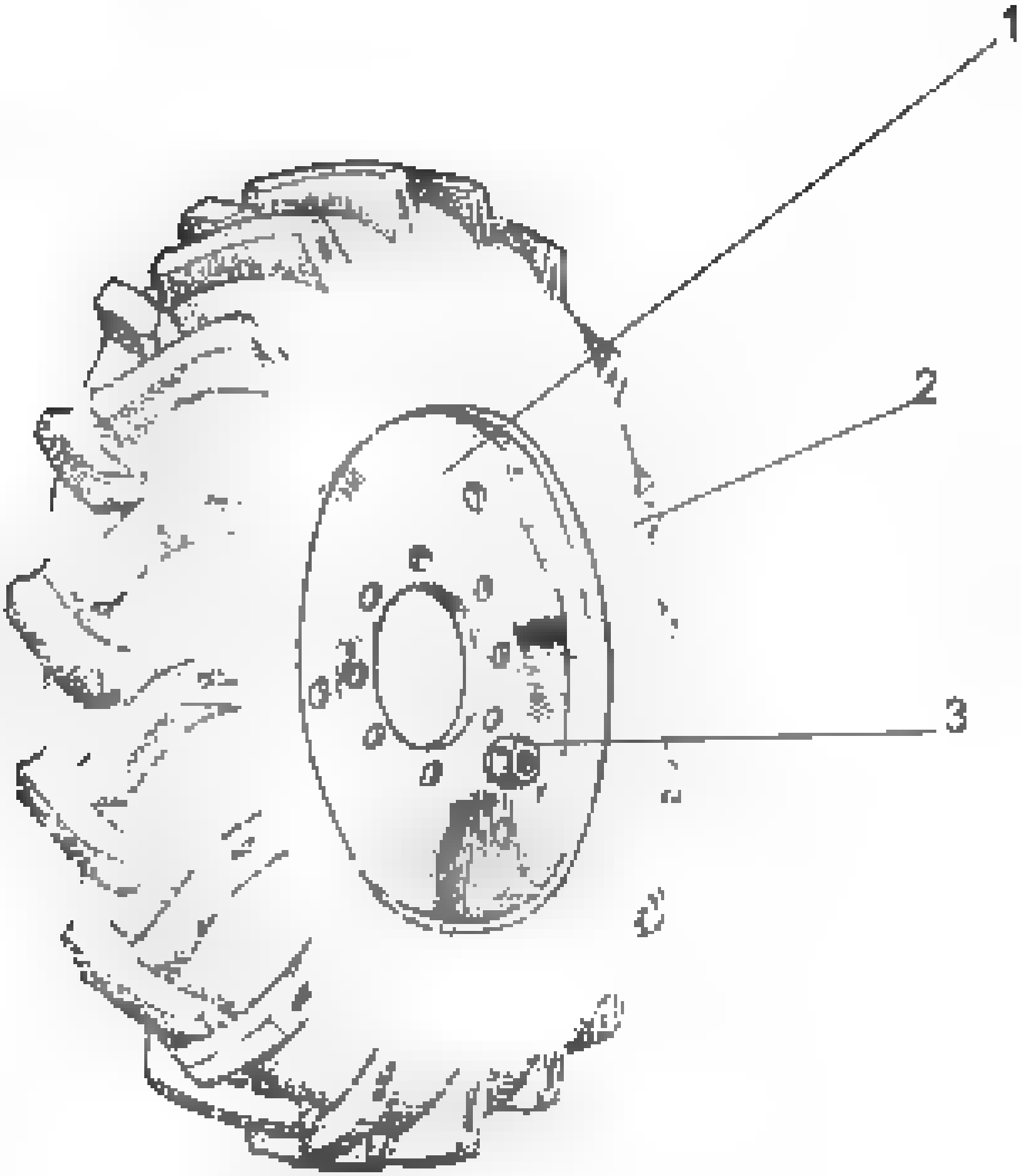

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

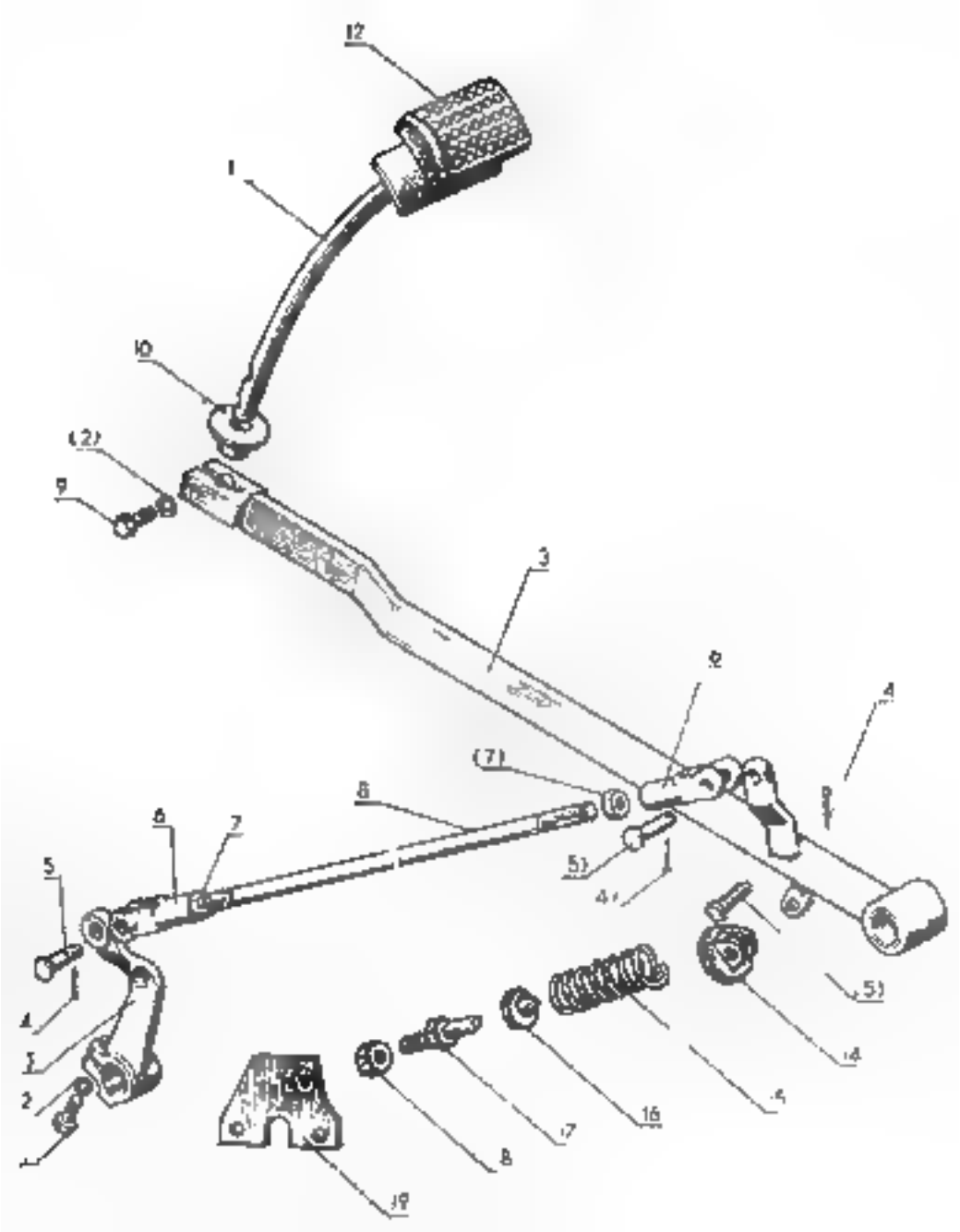

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40

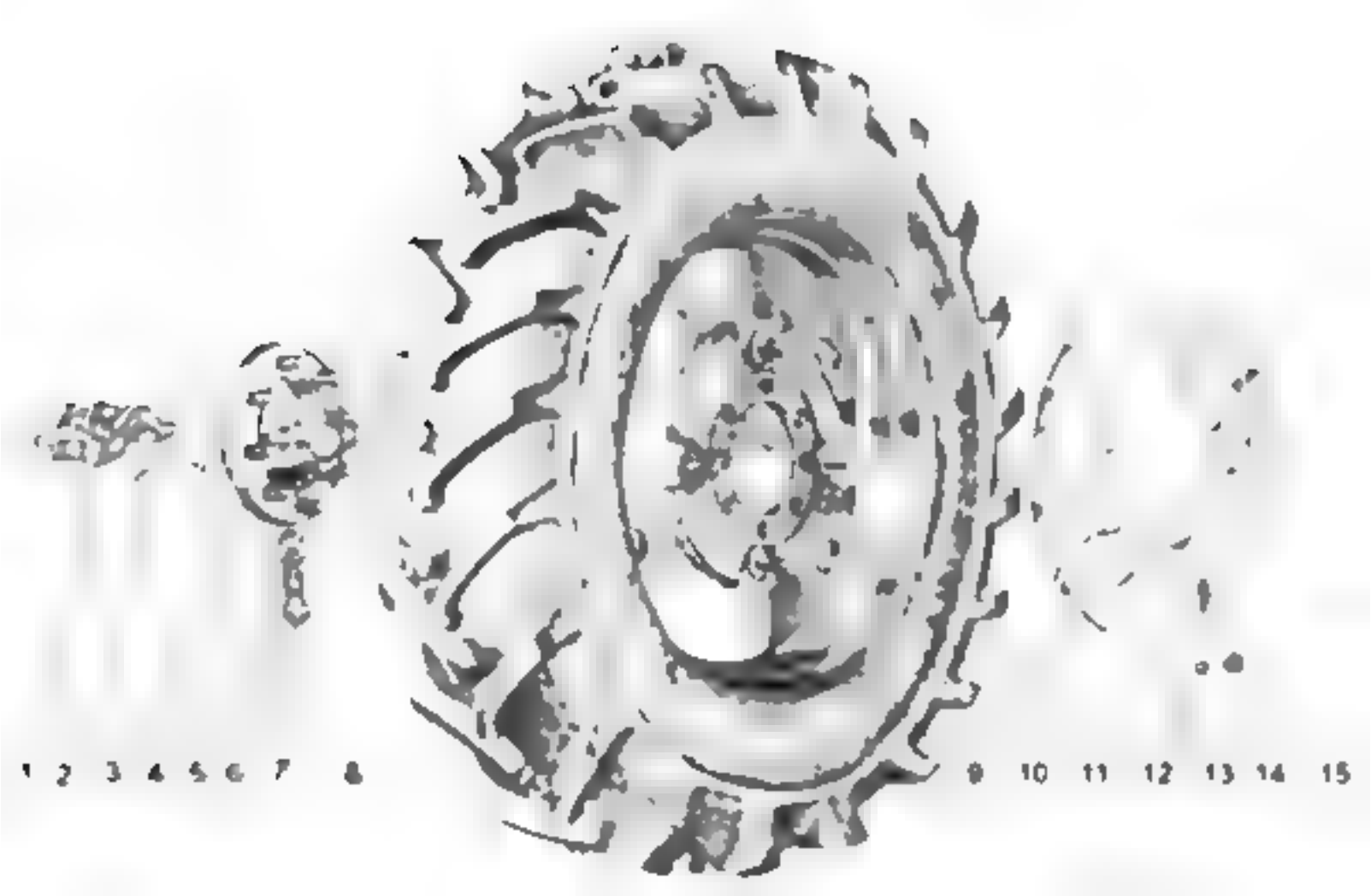

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
15
17
18
19
20
21
22
23
24
25
17
18
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37

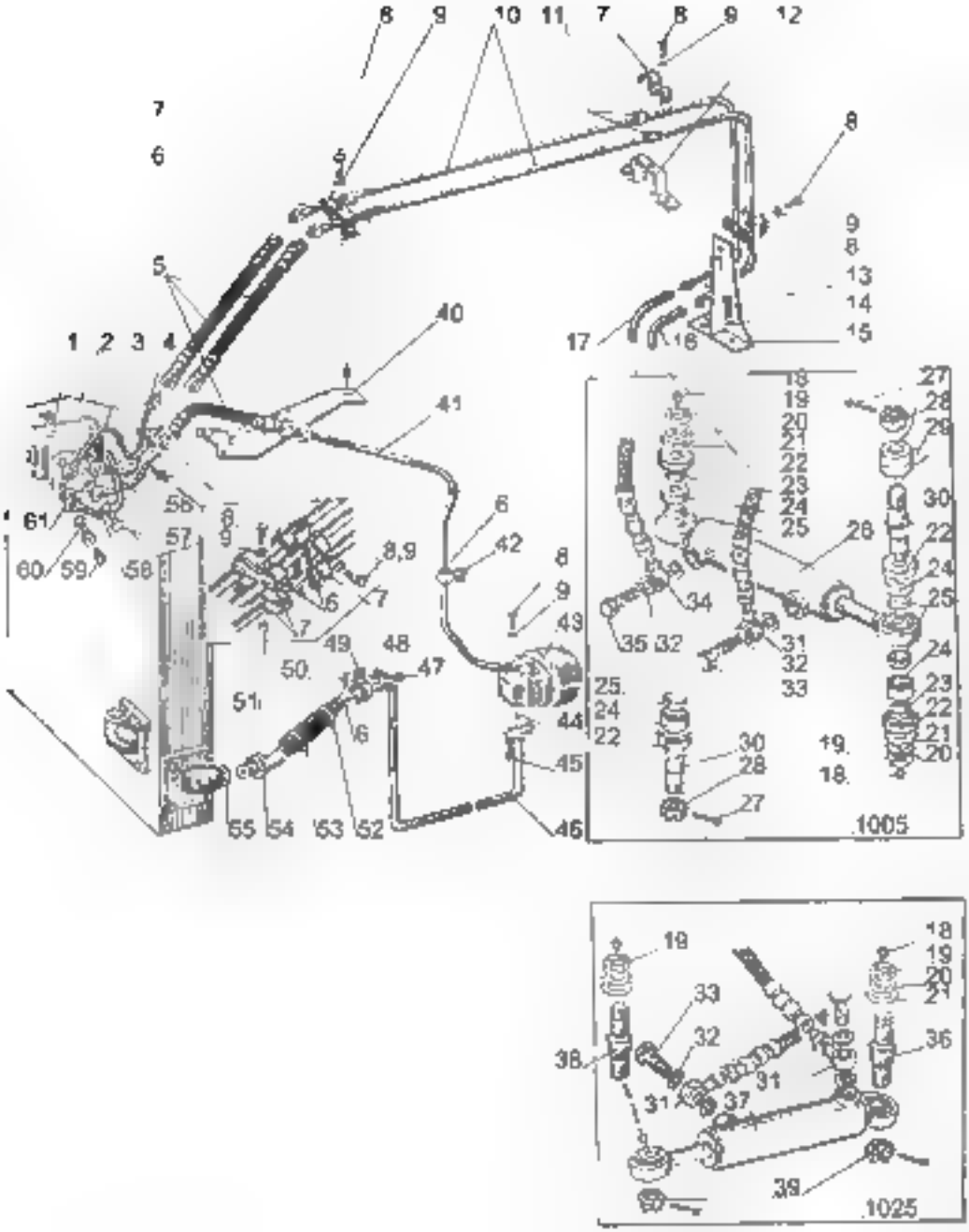

17
16
15
18
19
20
21
14
13
12
11
10
9
8
4
3
2
1
6
7
6
5
22
23
35
34
33
17
32
31
30
29
28
27
17
16
26
17
25
24

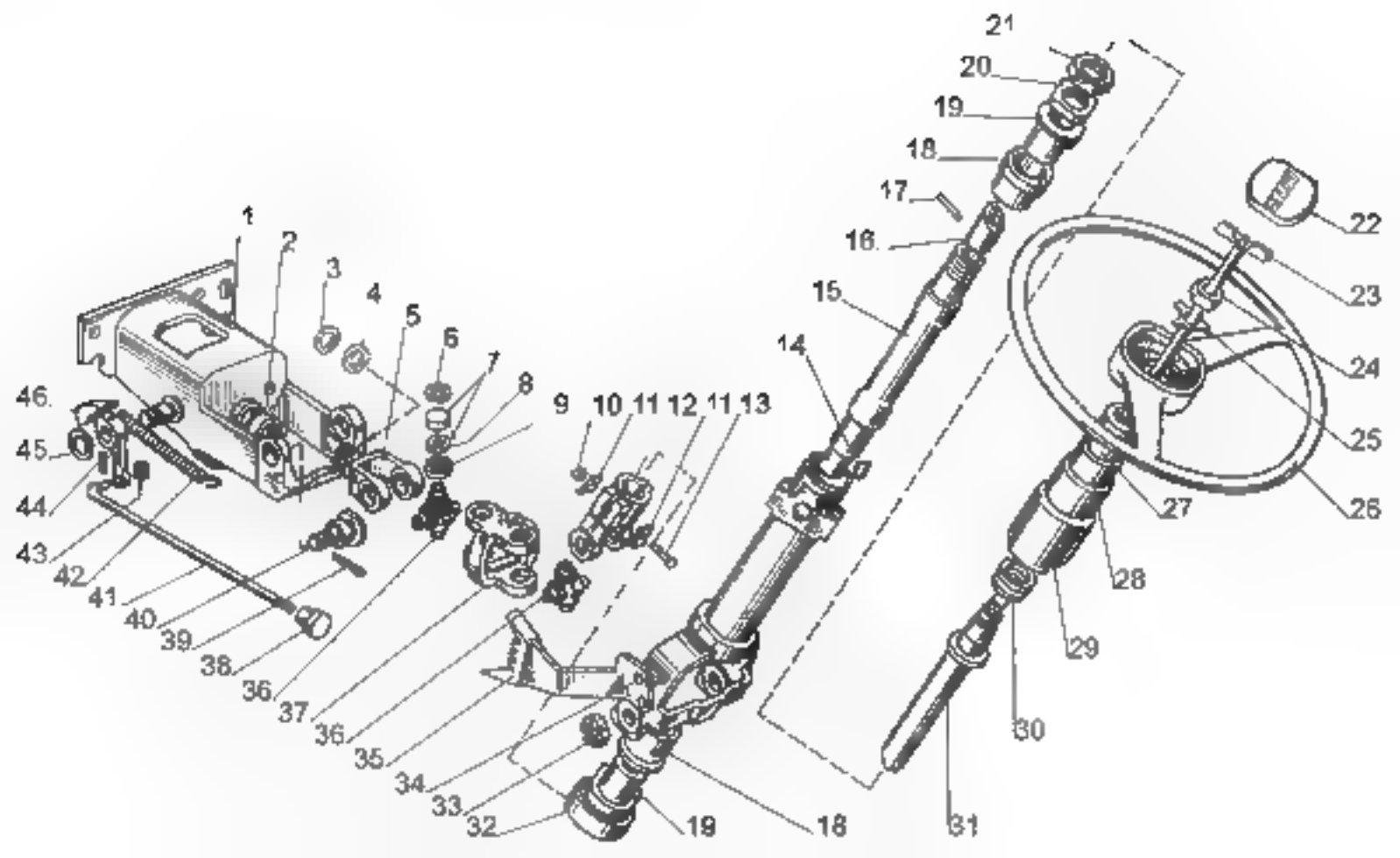

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

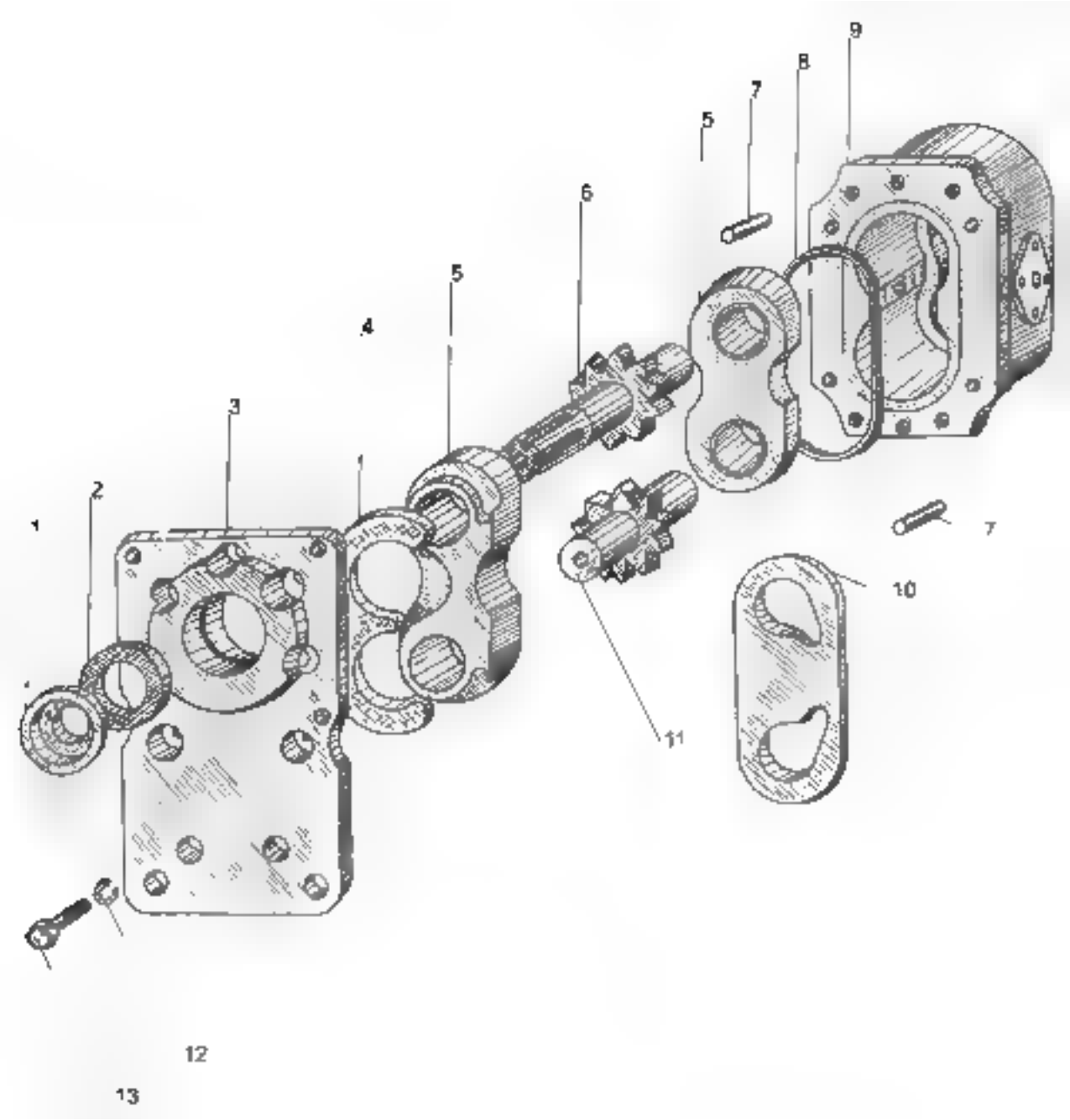

1
2
3

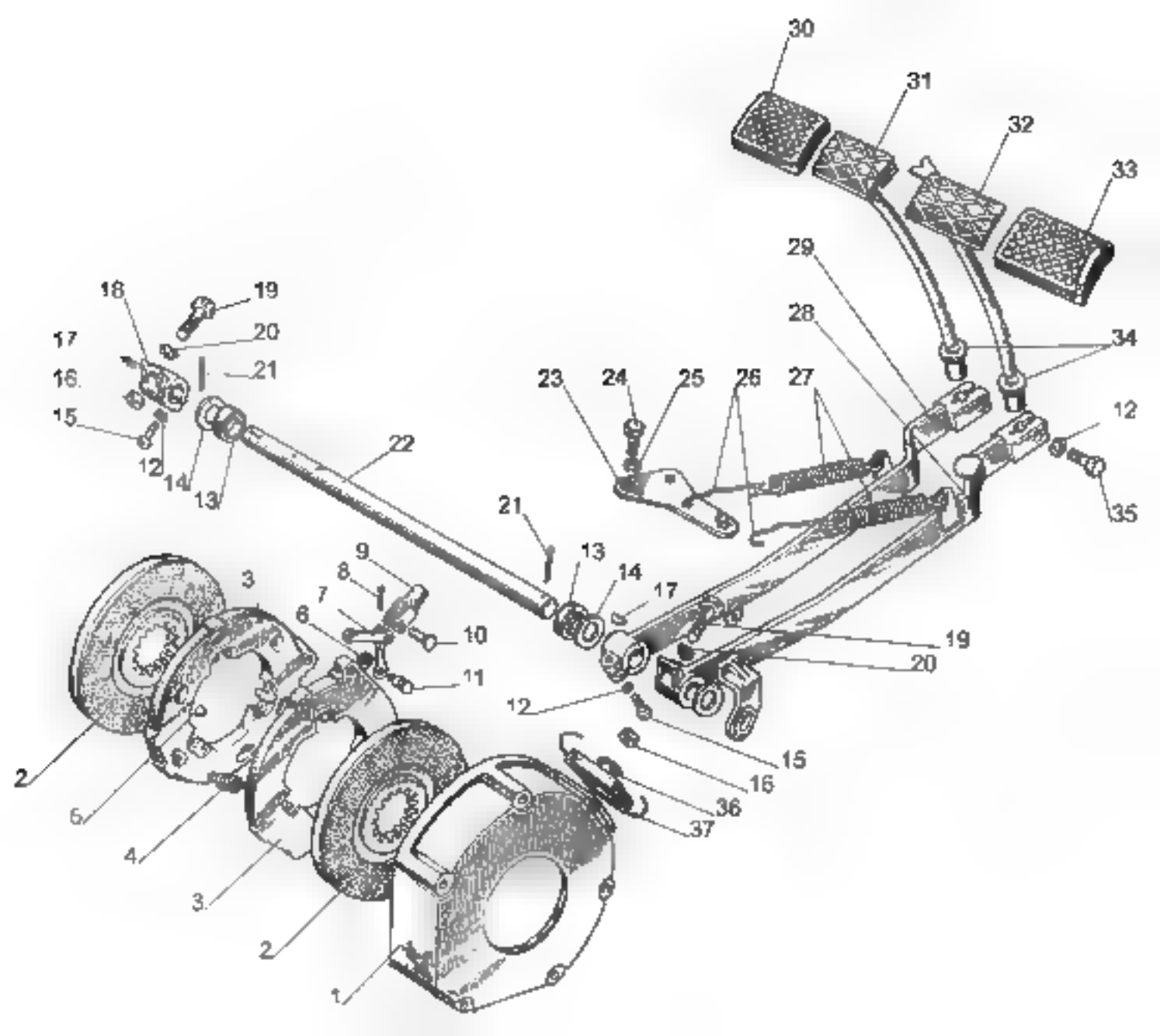

12
1
10
(2)
9
3
6
4
(7)
8
6
7
5
5)
4)
5)
4
3
2
14
15
16
17
8
19

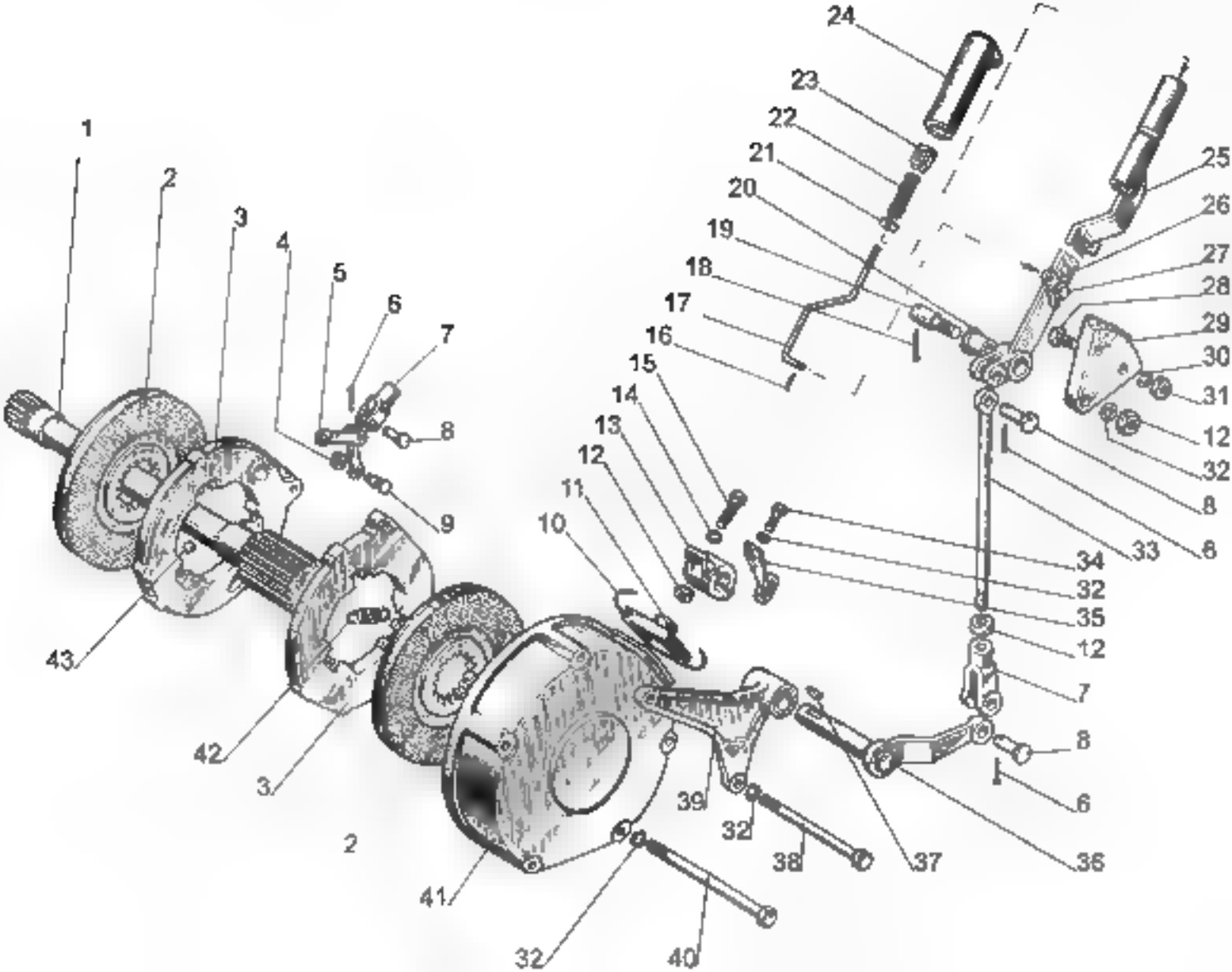

1 2 3 4 5 6 7 8
9 10 11 12 13 14 15

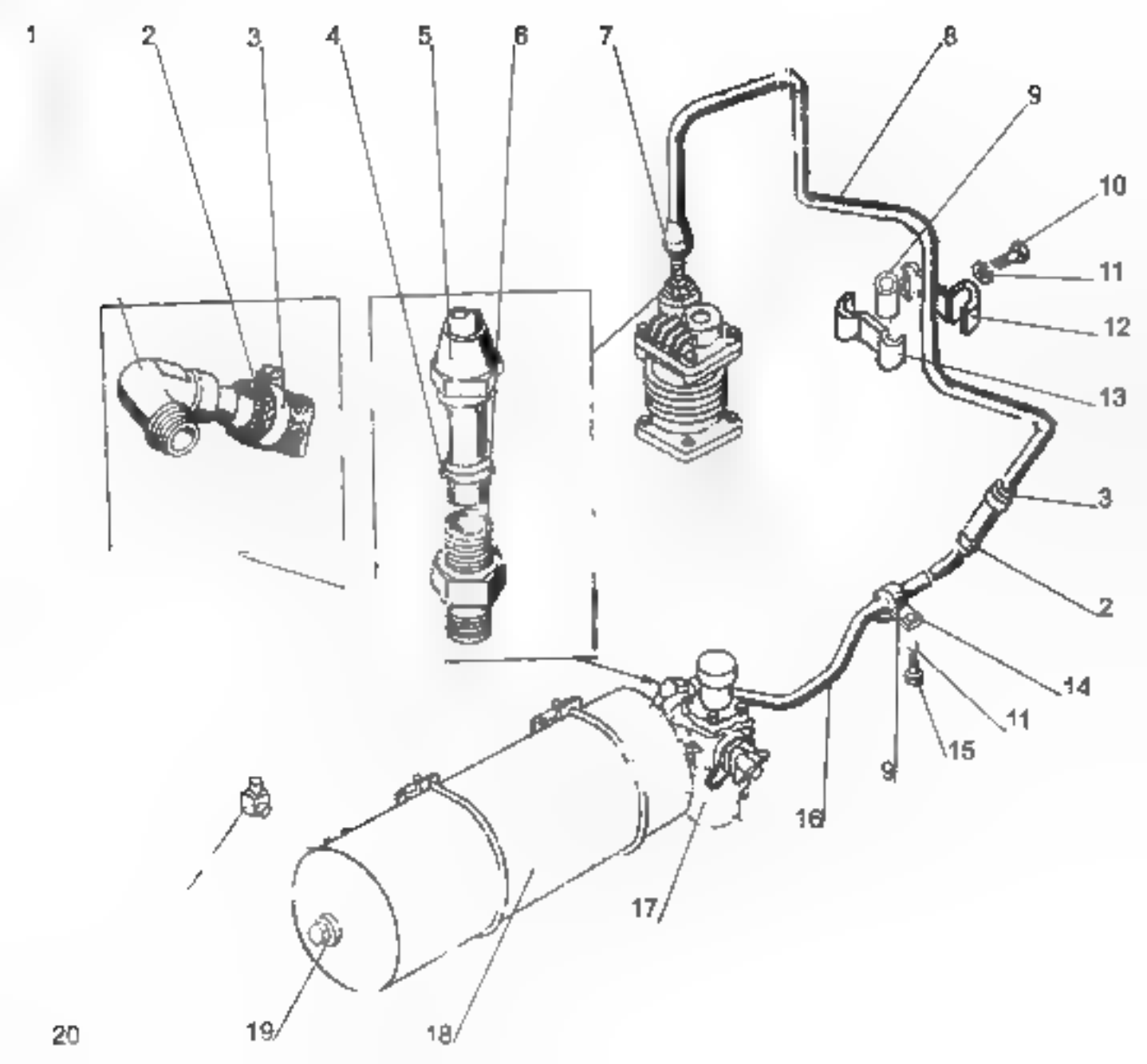

1005
1025

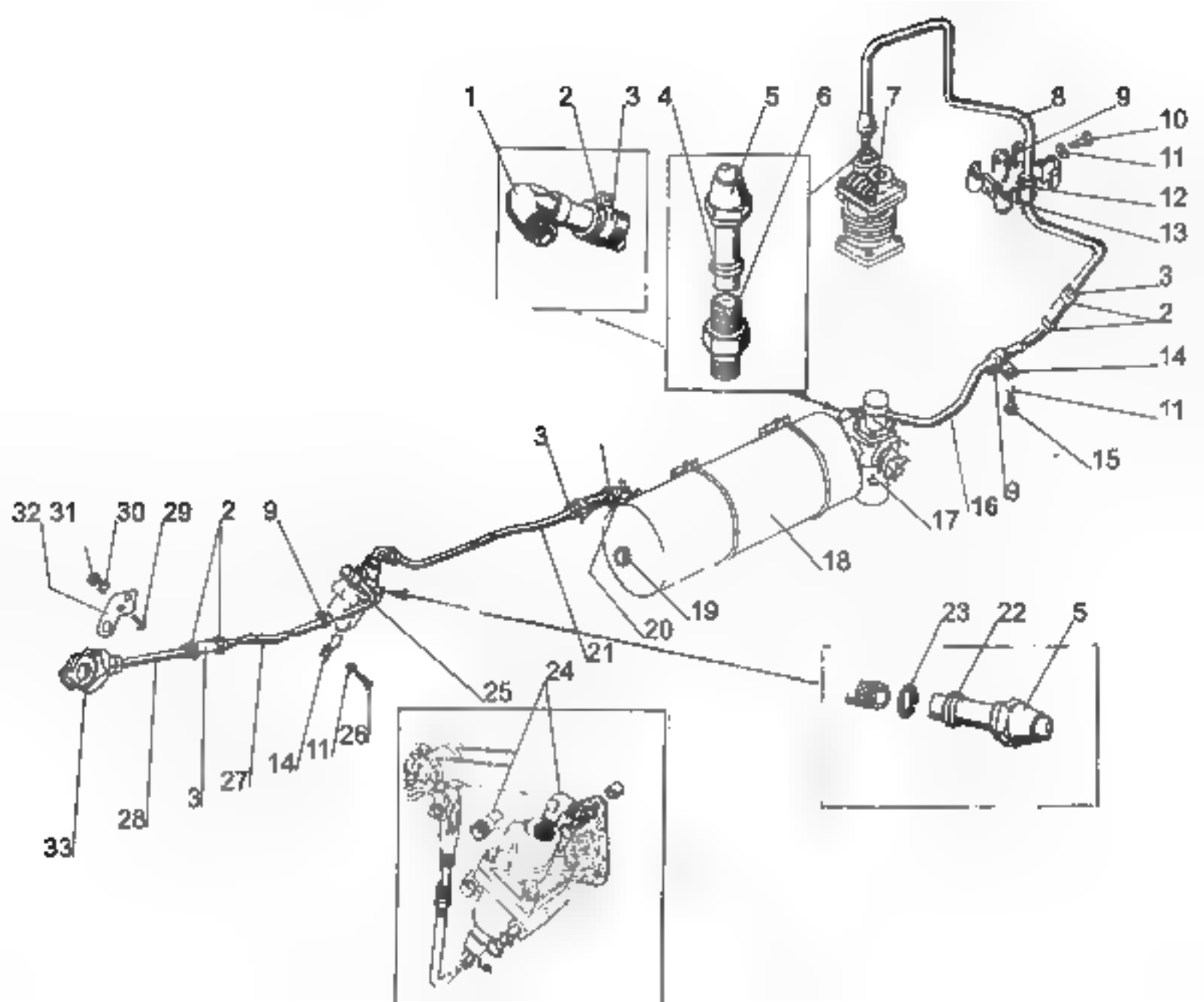

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
11
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
36
38
39
40
41
42
43
44
45
46
19
18

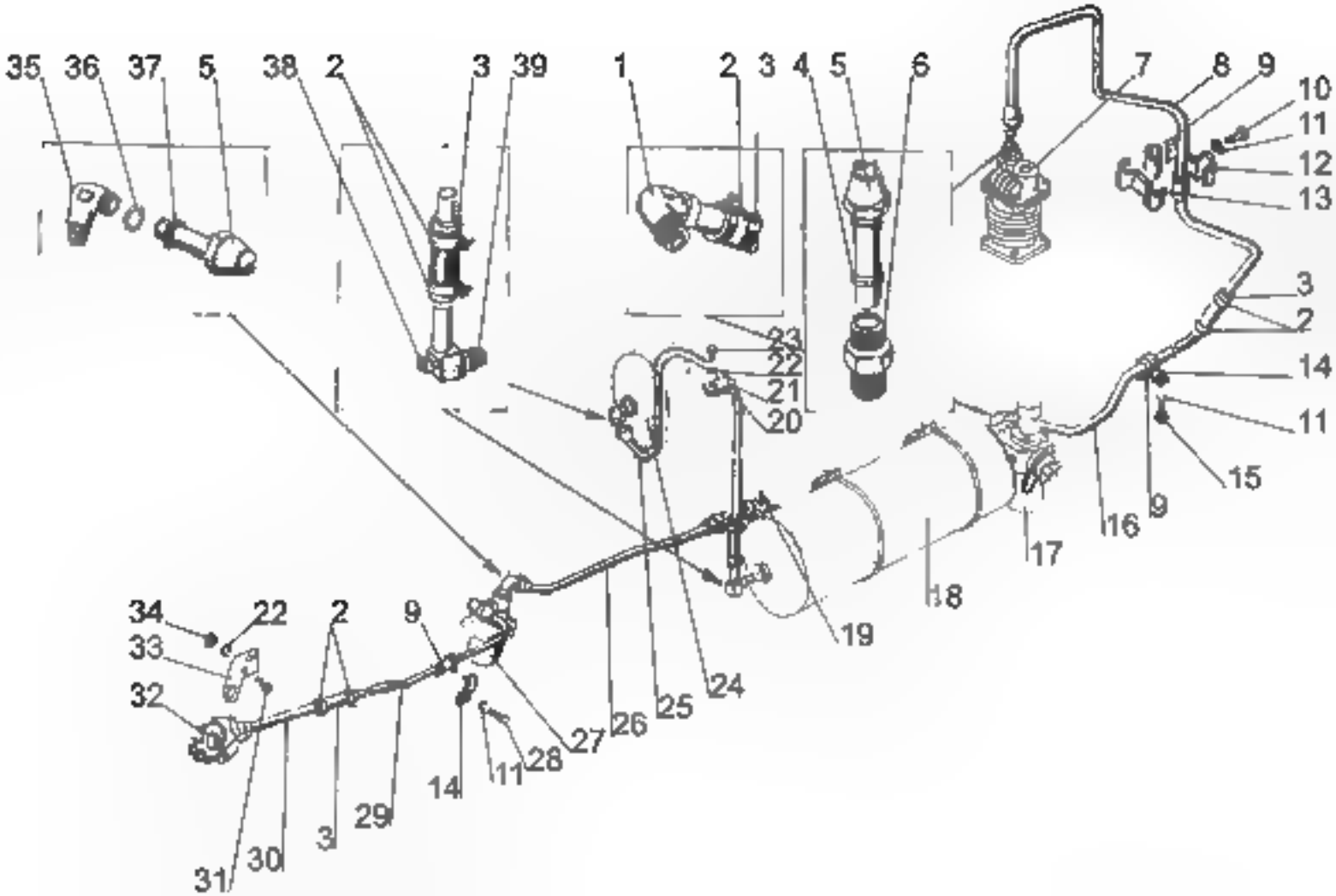

9
8
7
5
6
5
4
3
2
1
7
10
11
12
13

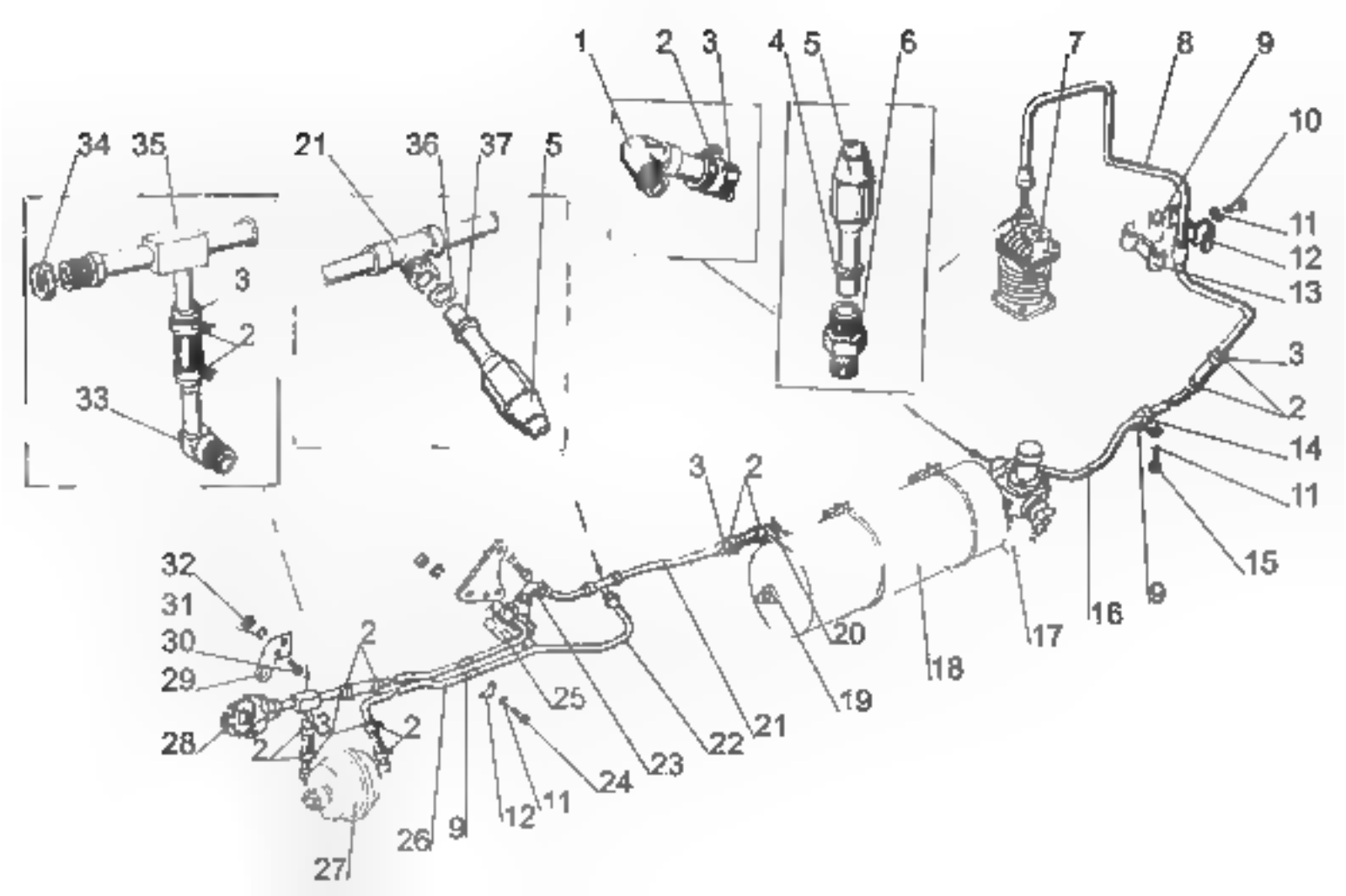

30
31
32
33
29
28
34
12
35
18
19
20
17
21
16
15
12
14
13
22
23
24
25
26
27
21
13
14
17
9
8
7
6
10
11
3
19
20
12
15
16
36
37
2
6
4
3
2
1

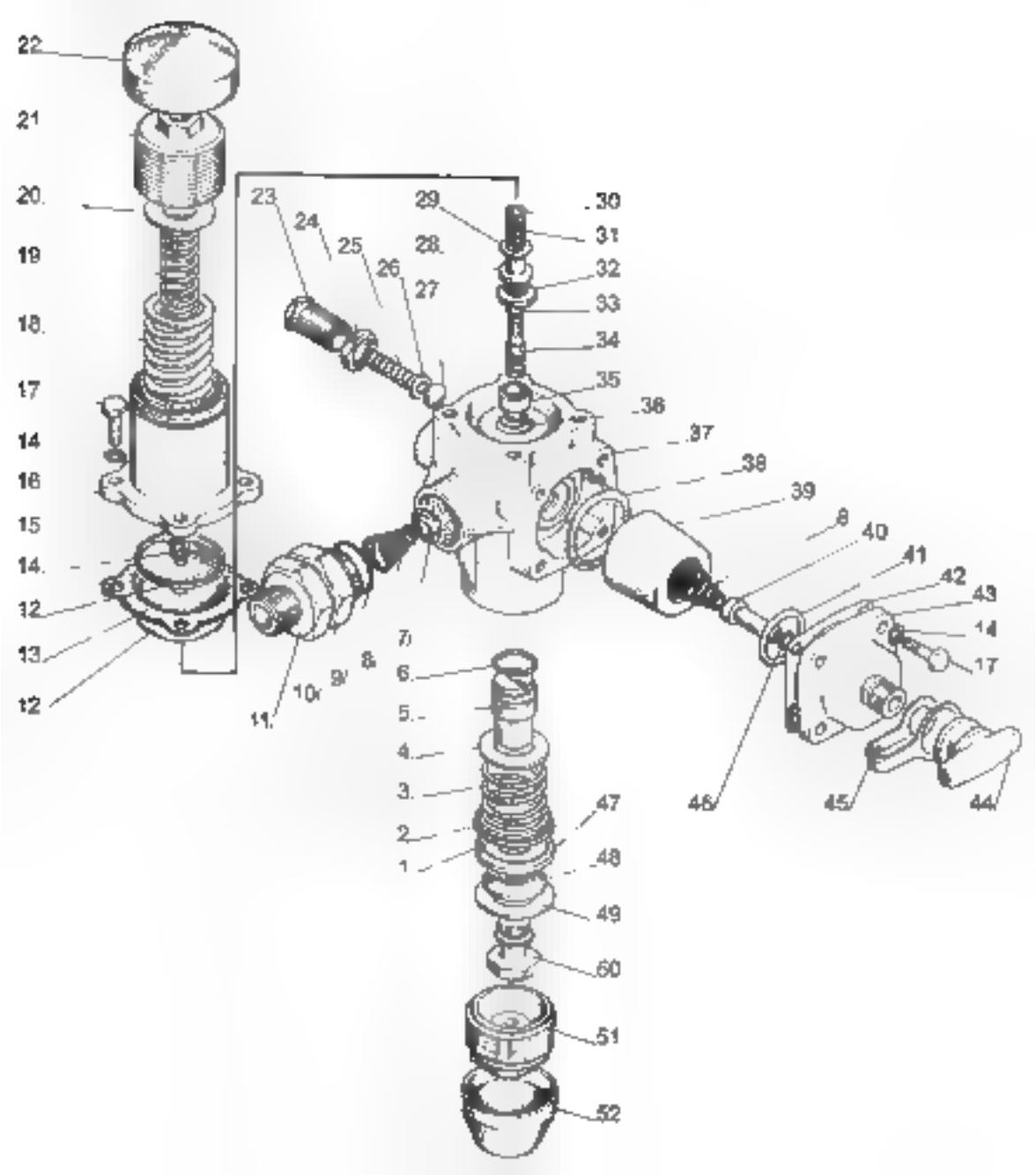

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
12
32
8
33
6
34
32
35
12
7
8
6
36
37
38
32
39
40
32
41
2
42
3
43

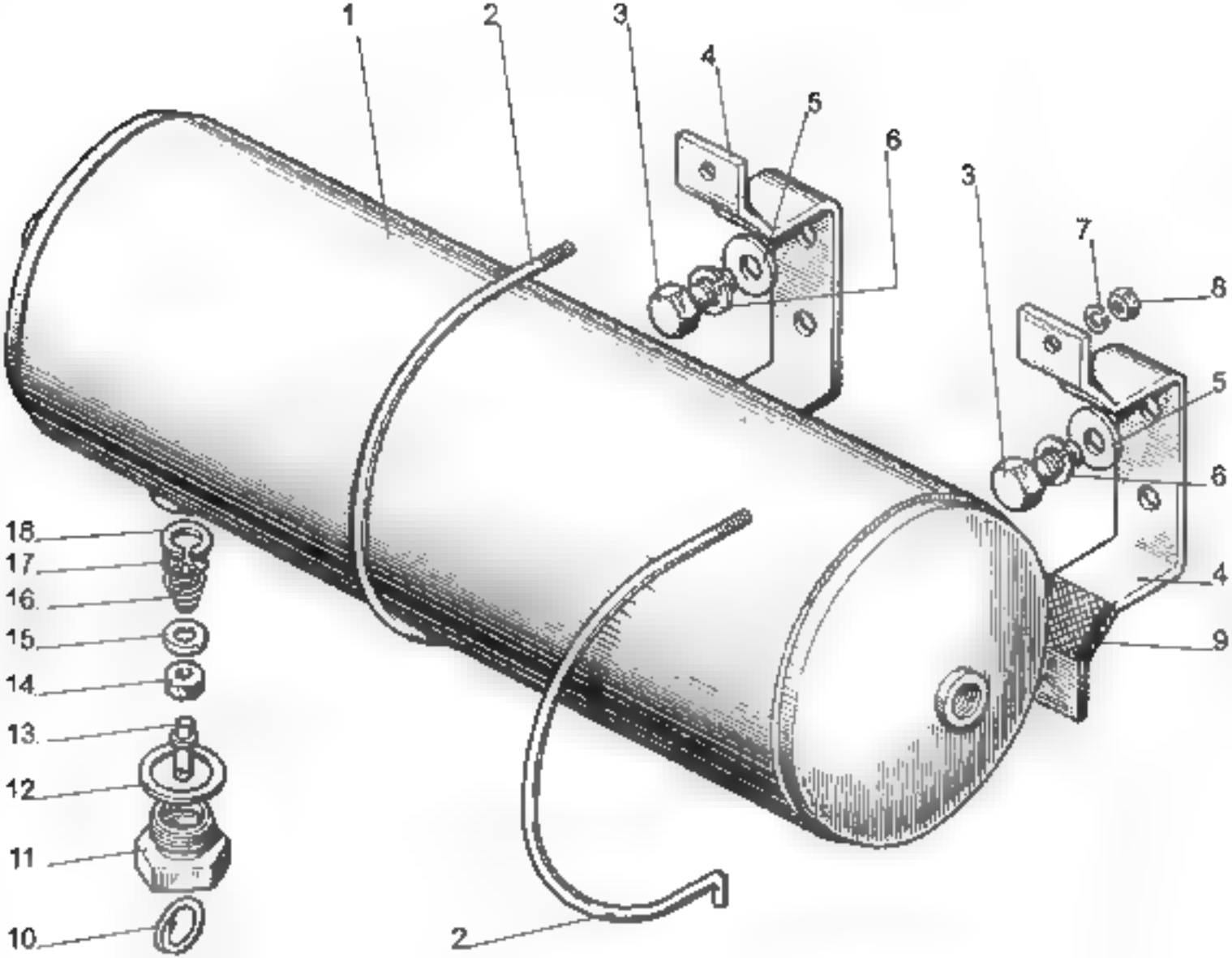

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
3
2
14
11
15
9
16
17
18
19
20

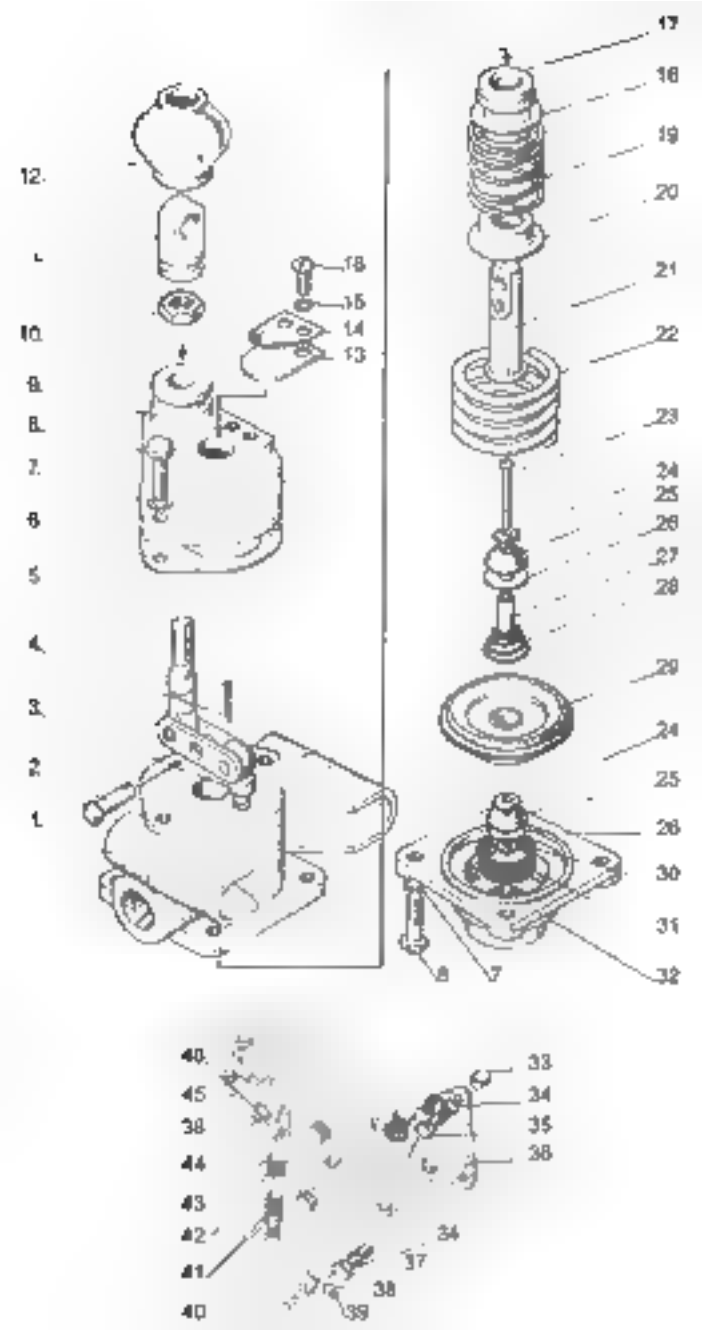

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
3
2
14
11
15
9
16
17
18
19
20
21
3
32
31
30
29
2
9
33
28
3
27
14
11
26
25
24
23
22
5

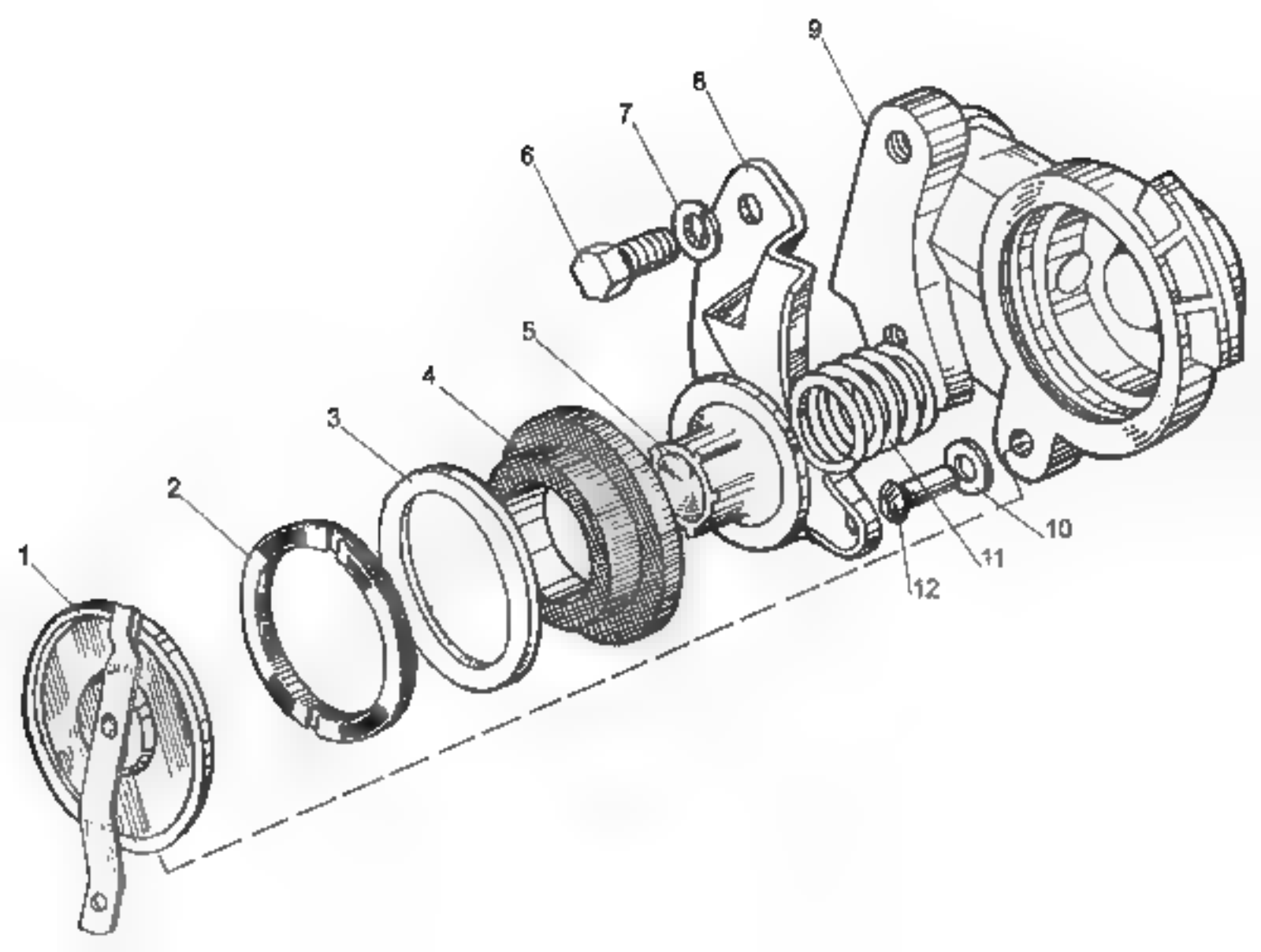

35
36
37
5
38
2
3
39
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
3
2
14
11
15
9
16
17
18
19
24
25
26
27
28
11
14
29
3
30
31
32
33
34
22
2
9
23
22
21
20

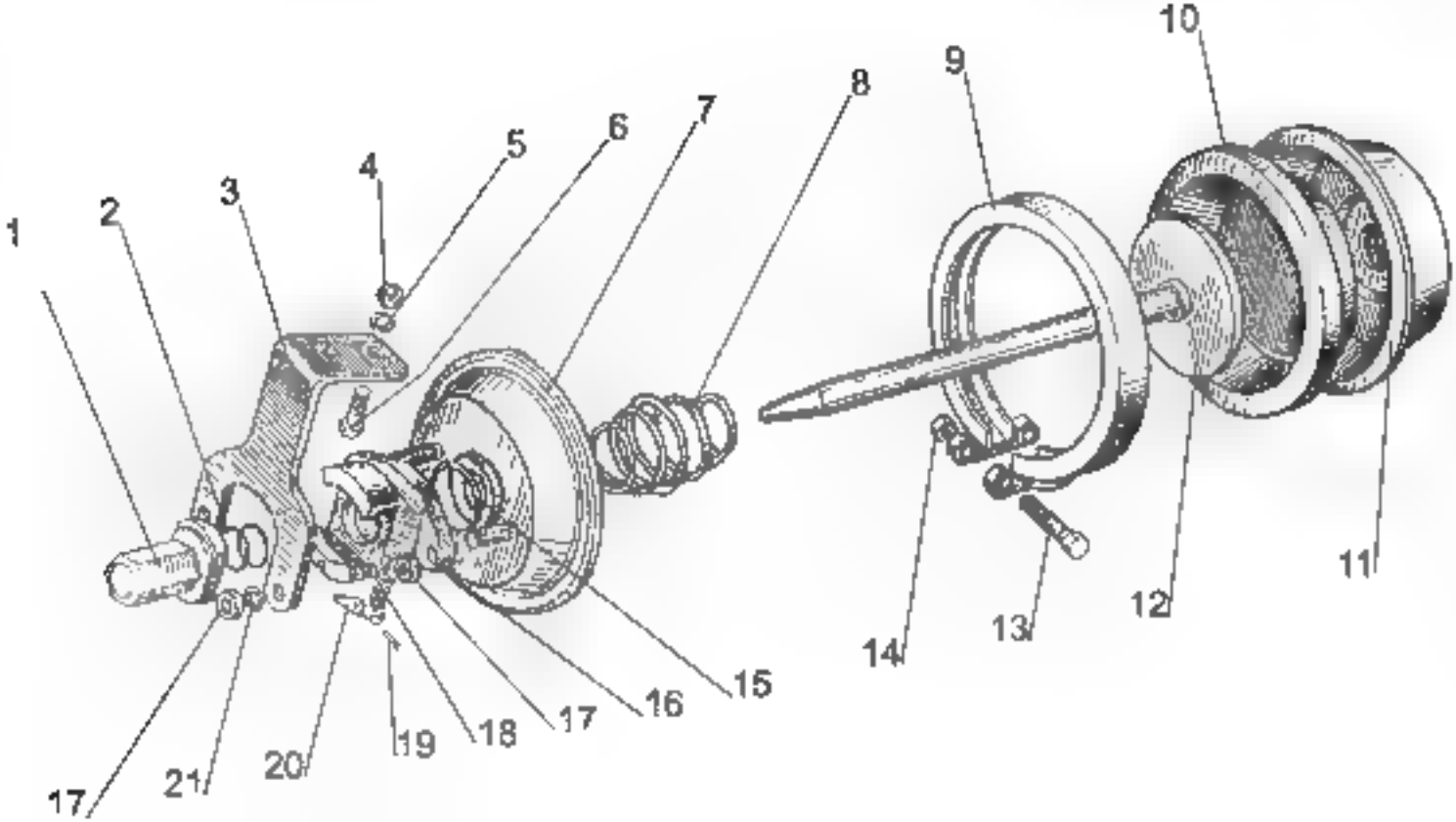

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
3
2
14
11
15
9
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
9
12
11
27
28
2
2
2
3
29
30
31
32
33
34
35
21
36
37
5
3
2

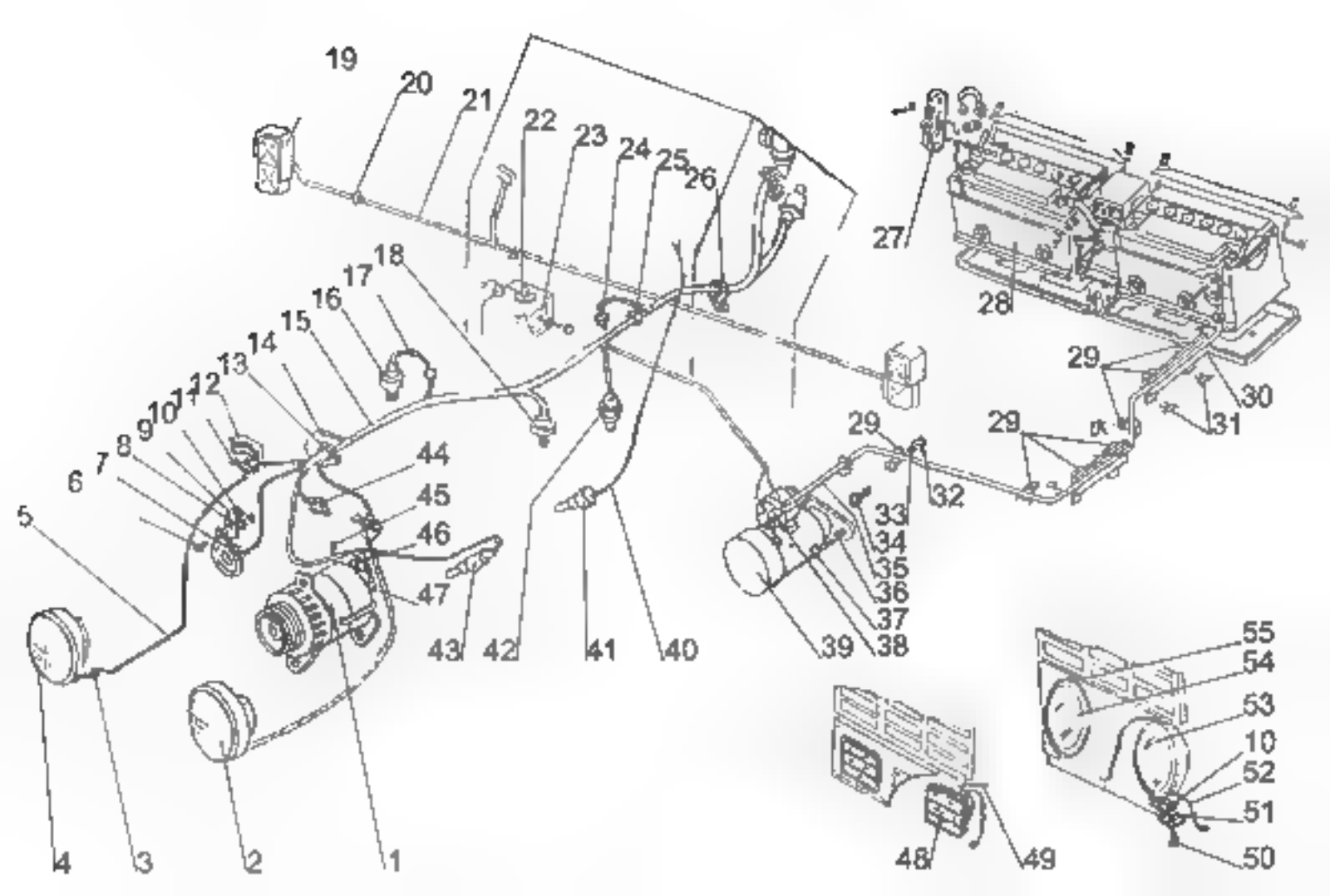

22
21
20.
19
18.
17
14
16
15
14.
12
13
12
23
24
25
26
27
28.
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
8
40
41
42
43
14
17
7
6.
5.
4.
3.
2.
1
47
48
49
50
51
52
11.
10
9
46
45
44

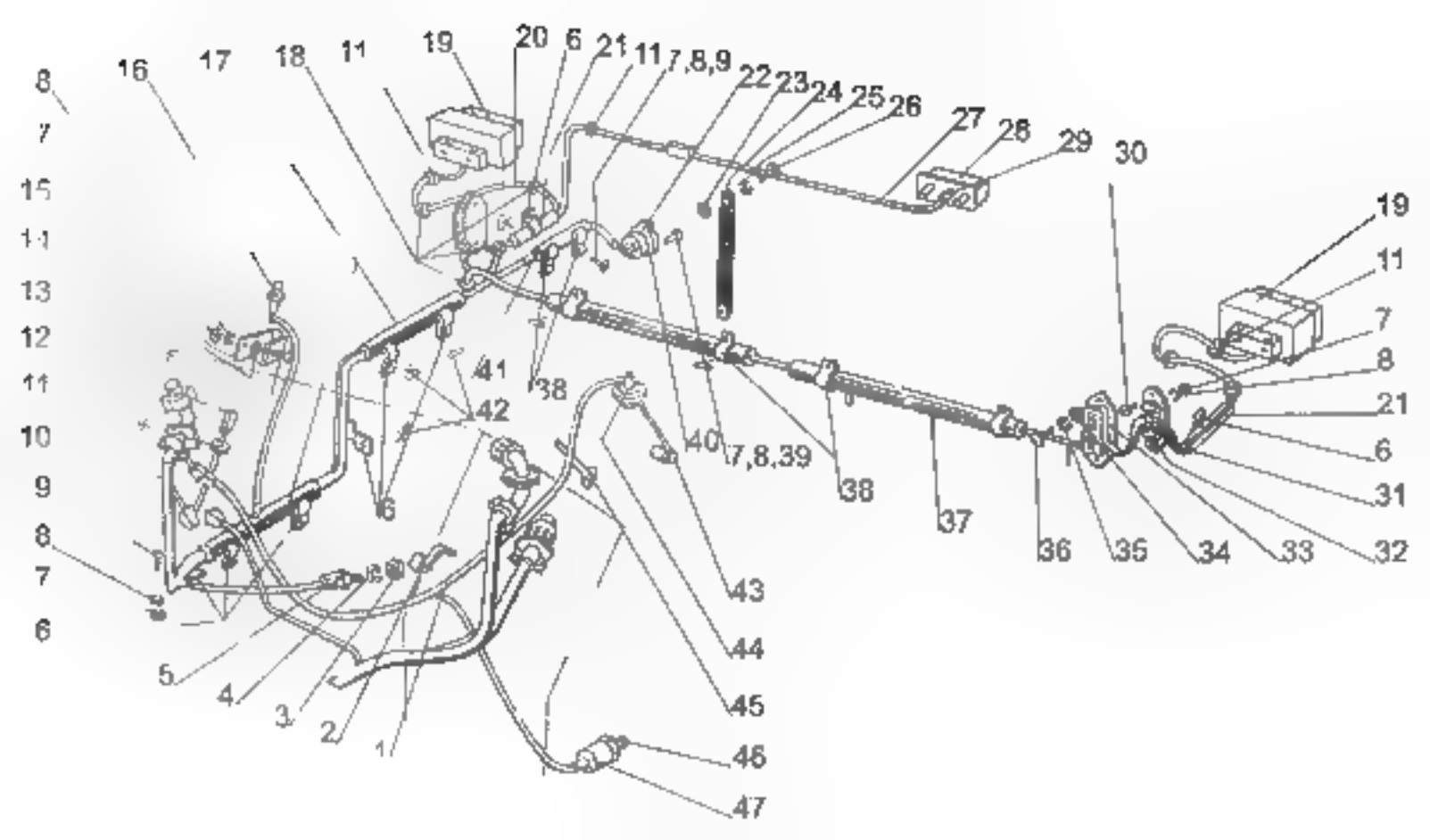

1
2
3
4
5
6
3
7
8
5
6
4
9
18
17
16
15
14
13
12
11
10
2

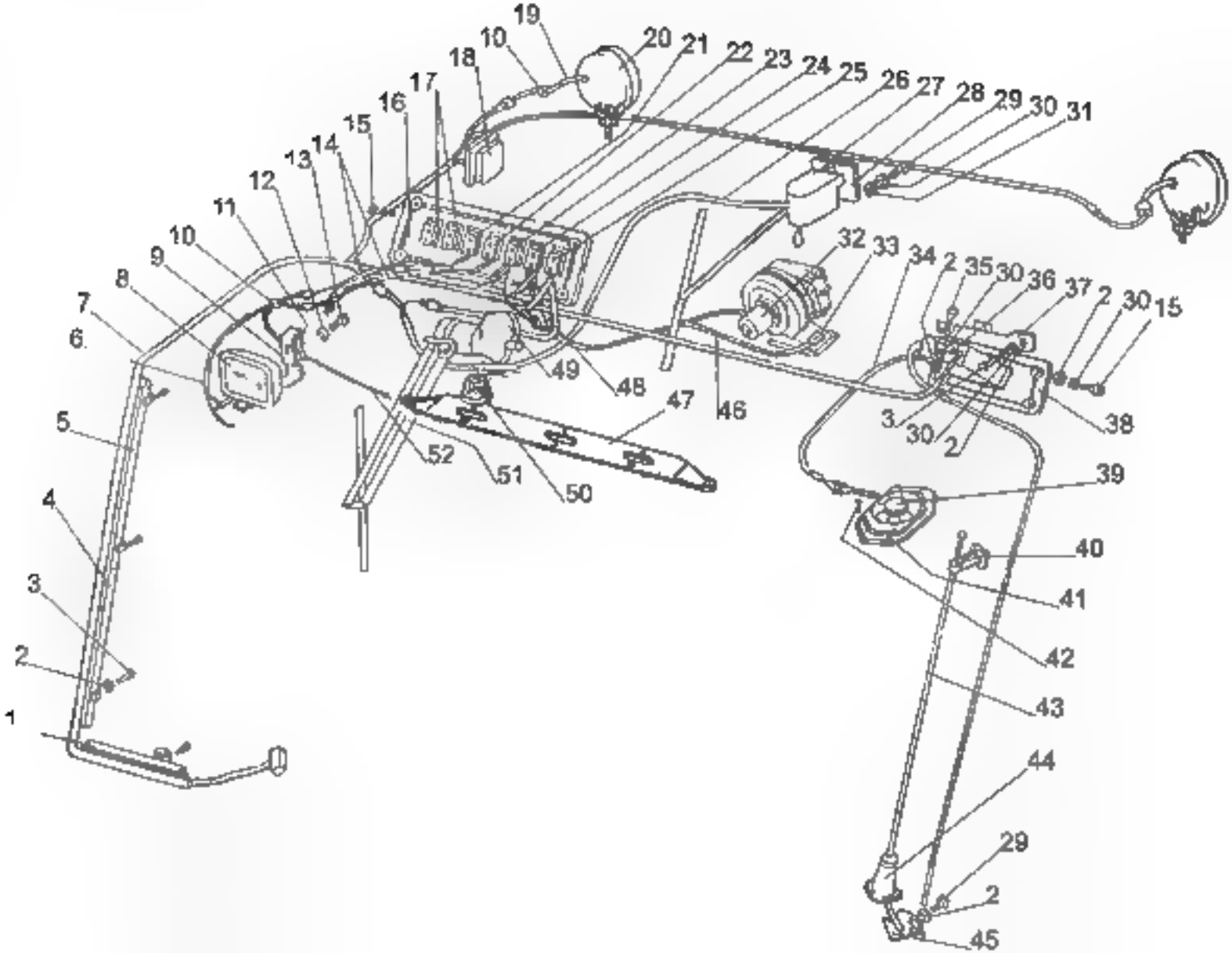

12.
10.
9.
8.
7.
6
5
4.
3.
2
1.
18
16
14
13
17
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
24
25
26
30
31
32
8
7
40.
45
38
44
43
42
41
40
33
34
35
36
34
37
38
39

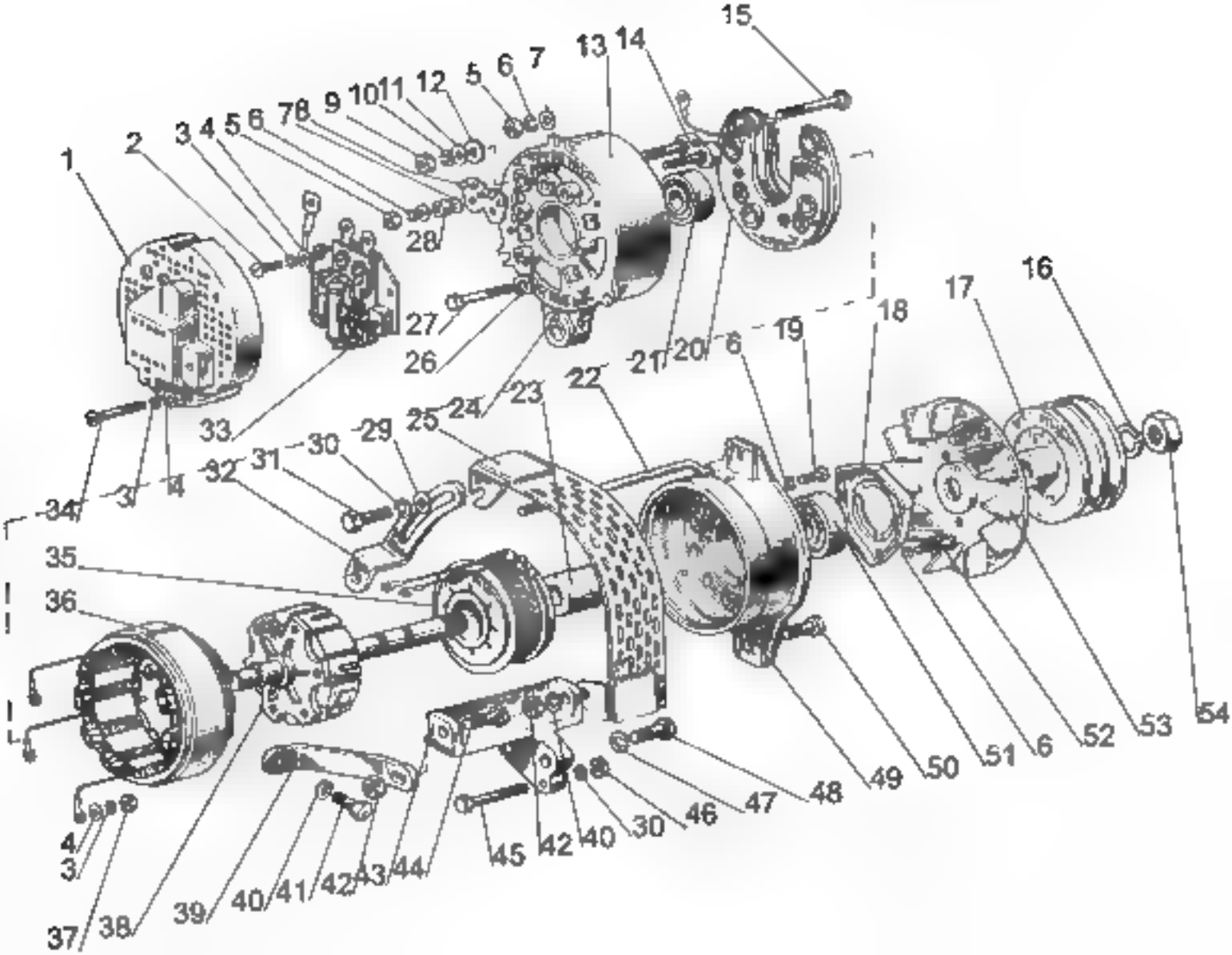

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

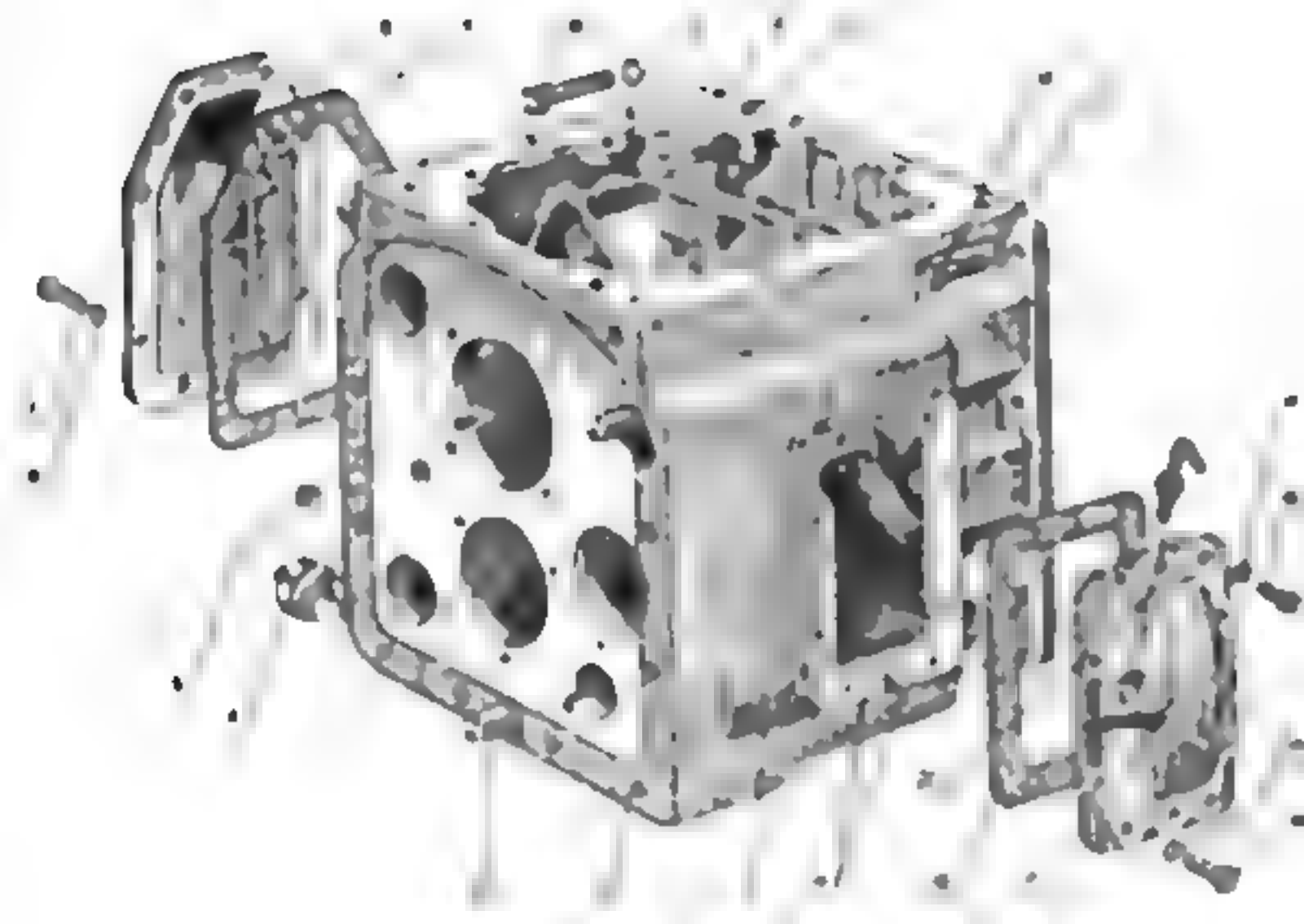

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
17
18
19
20
21

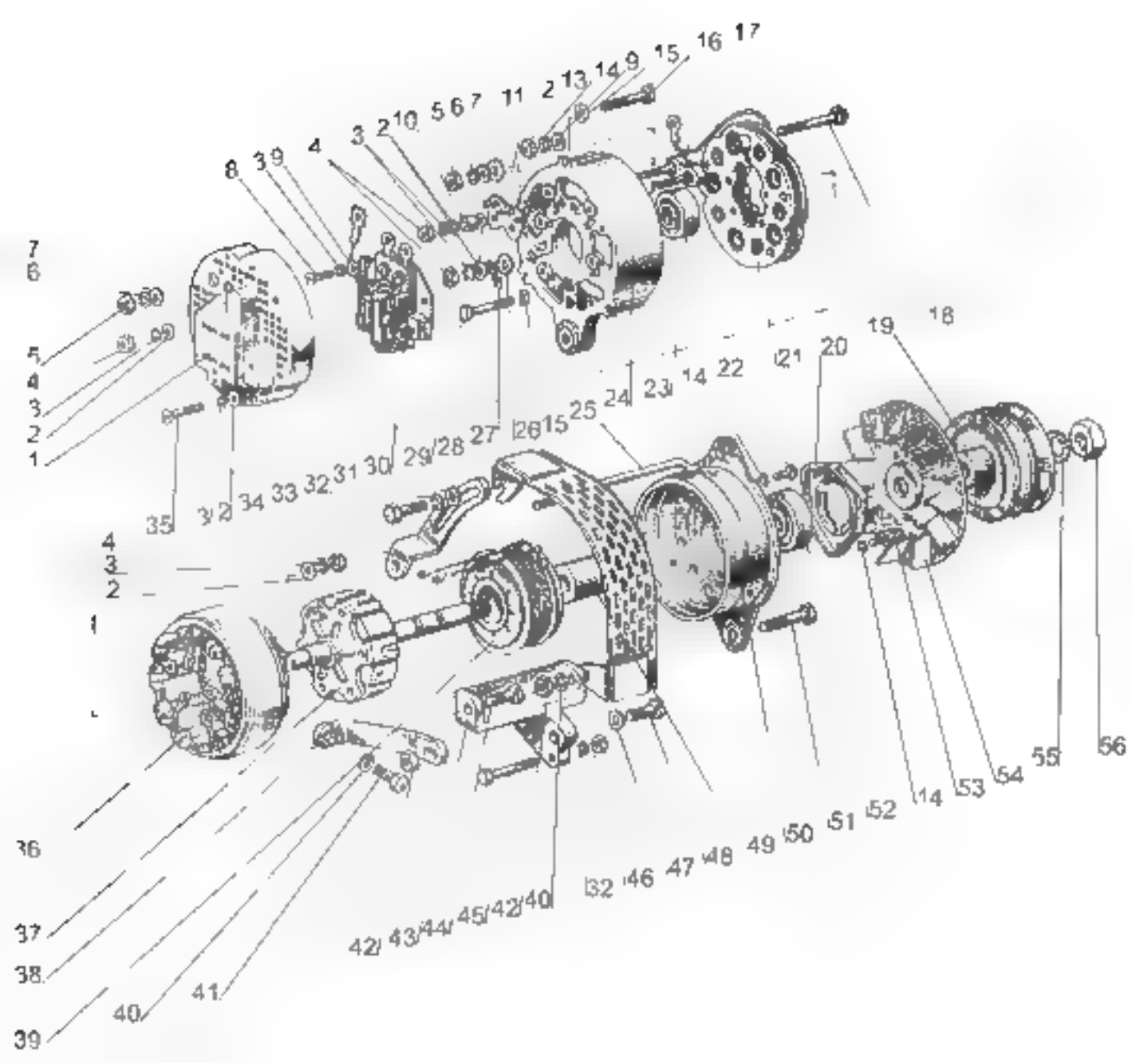

19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
10
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

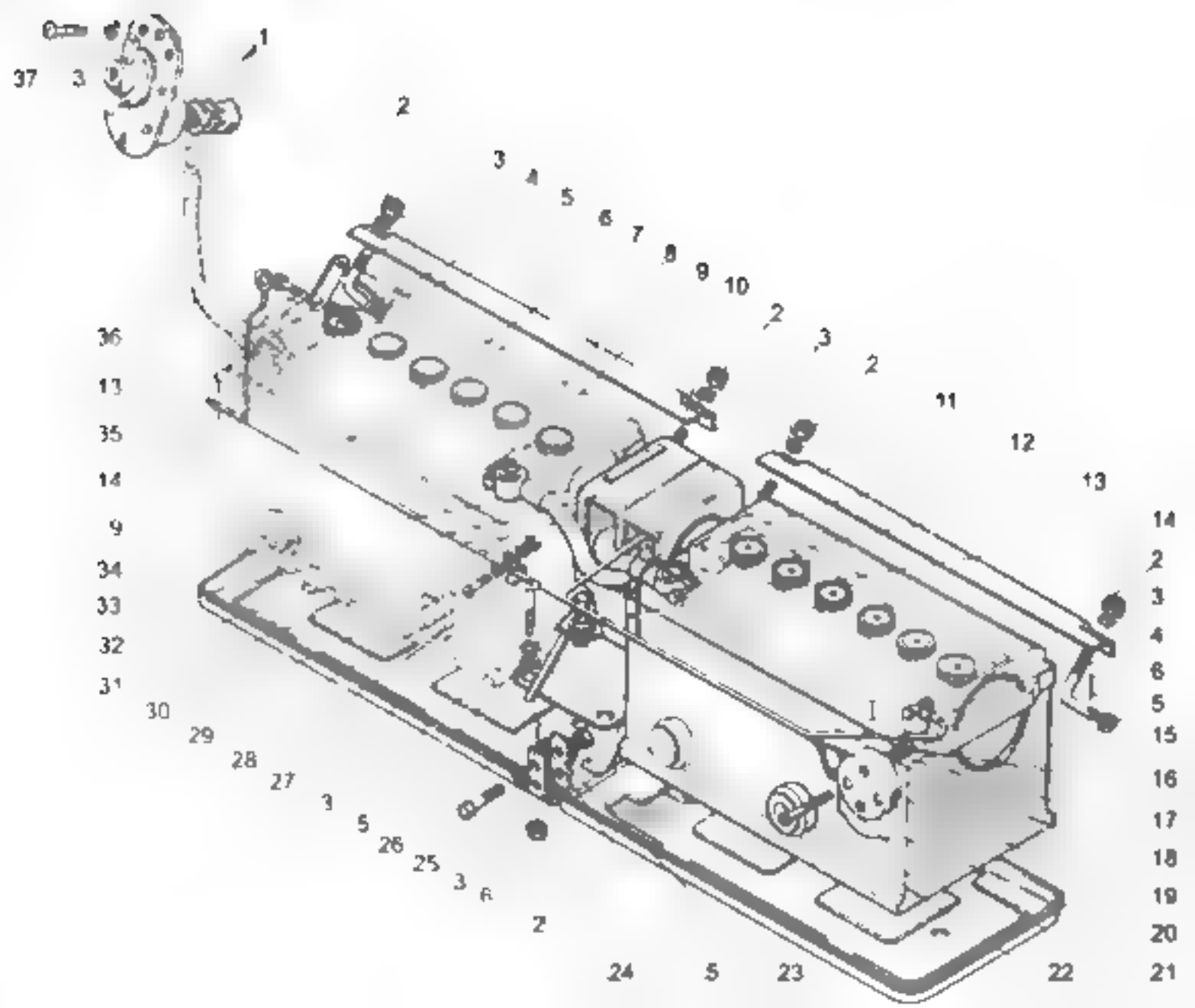

8
7
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
16
17
18
11
19
20
6
21
11
7,8,9
22
23
24
25
26
27
28
29
30
19
11
7
8
21
6
31
32
33
34
35
36
37
38
7,8,39
40
38
41
42
6
43
44
45
46
47
5
4
3
2
1

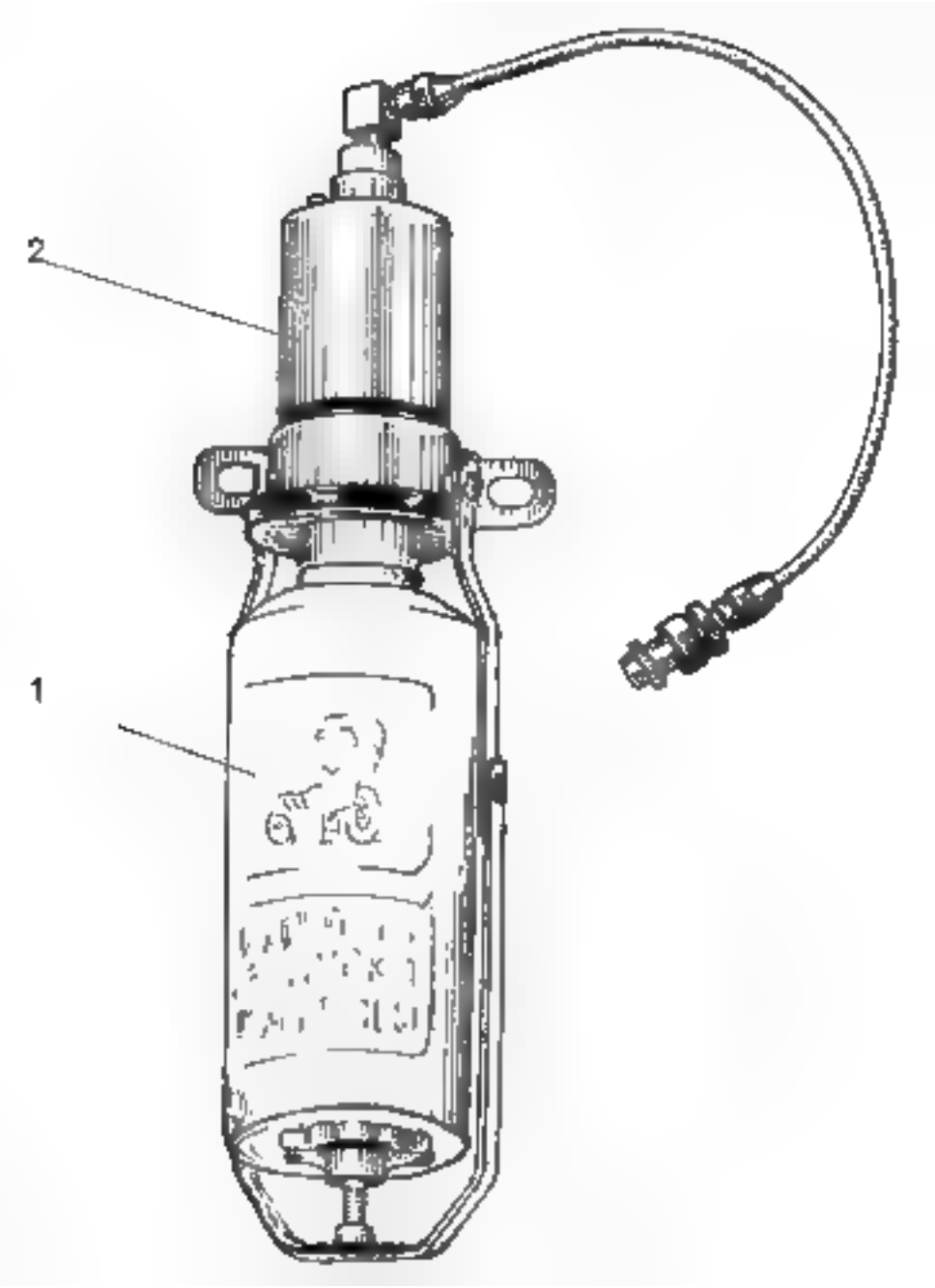

19
10
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
32
33
34
2
35
30
36
37
2
30
15
38
3
30
2
39
40
41
42
43
44
29
2
45
49
48
47
46
52
51
50

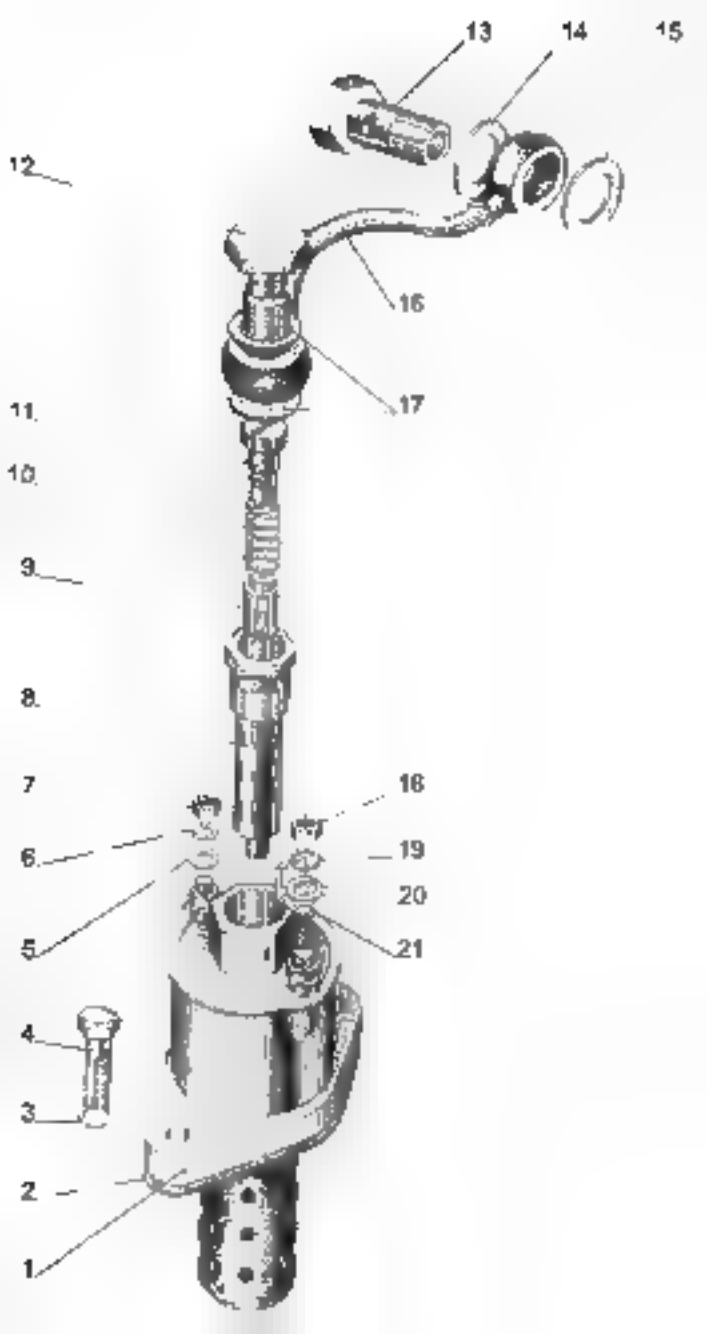

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54

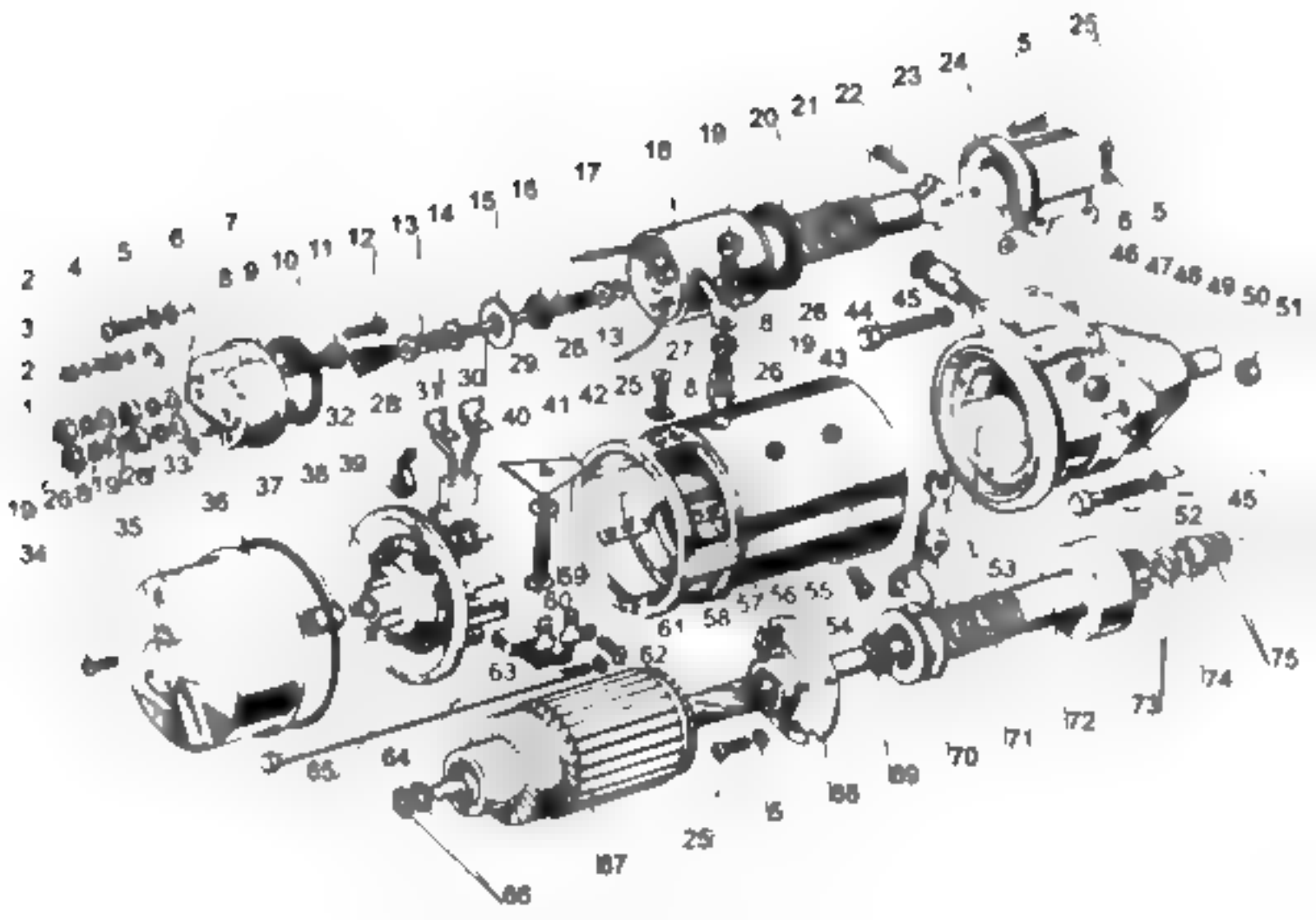


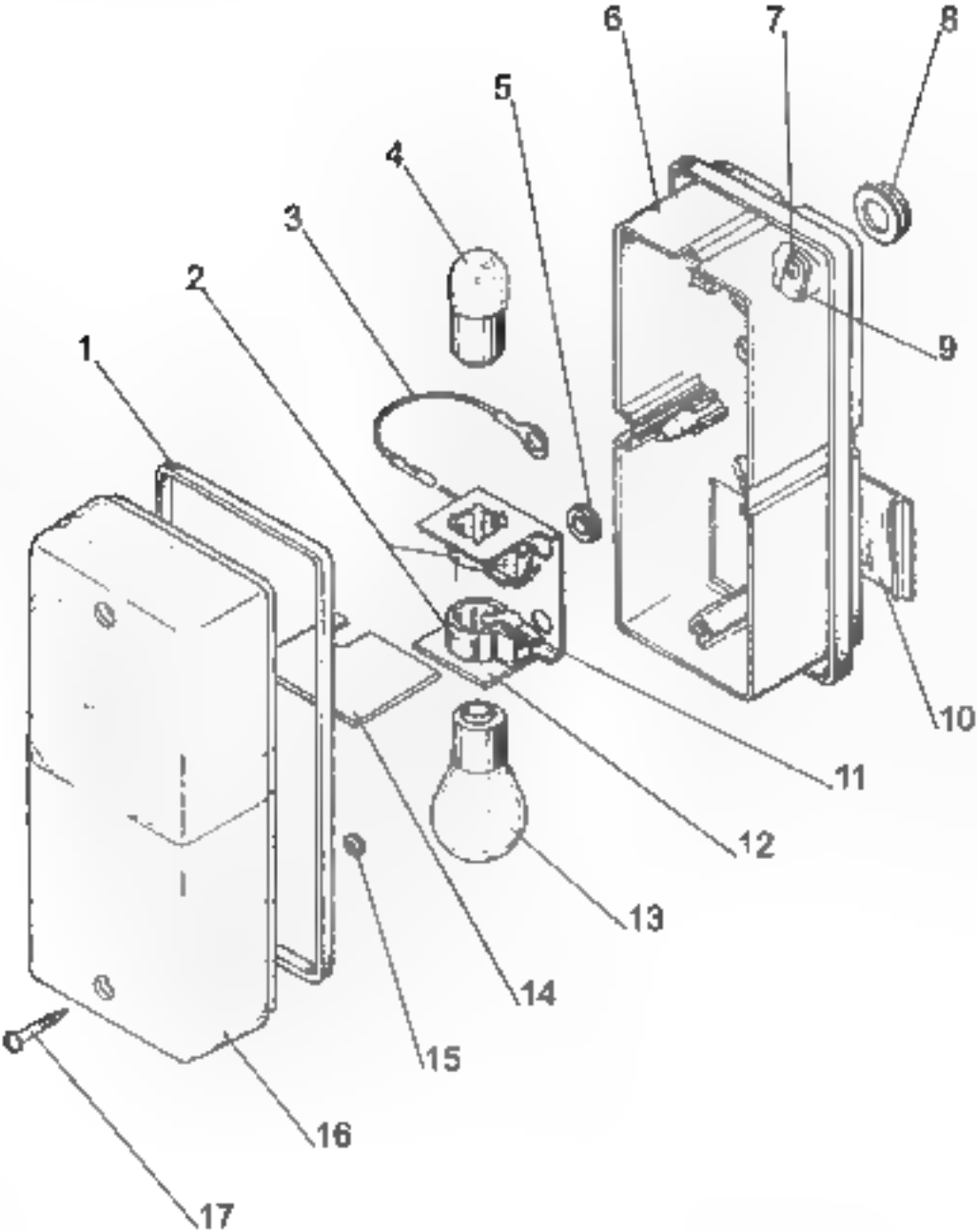

17
16
15
9
14
13
2
11
7
6
5
10
2
3
4
9
8
7
6
5
4
3
2
1
19
18
20
21
22
14
23
24
25
15
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
4
3
2
1
56
55
54
53
14
52
51
50
49
48
47
46
32
40
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36

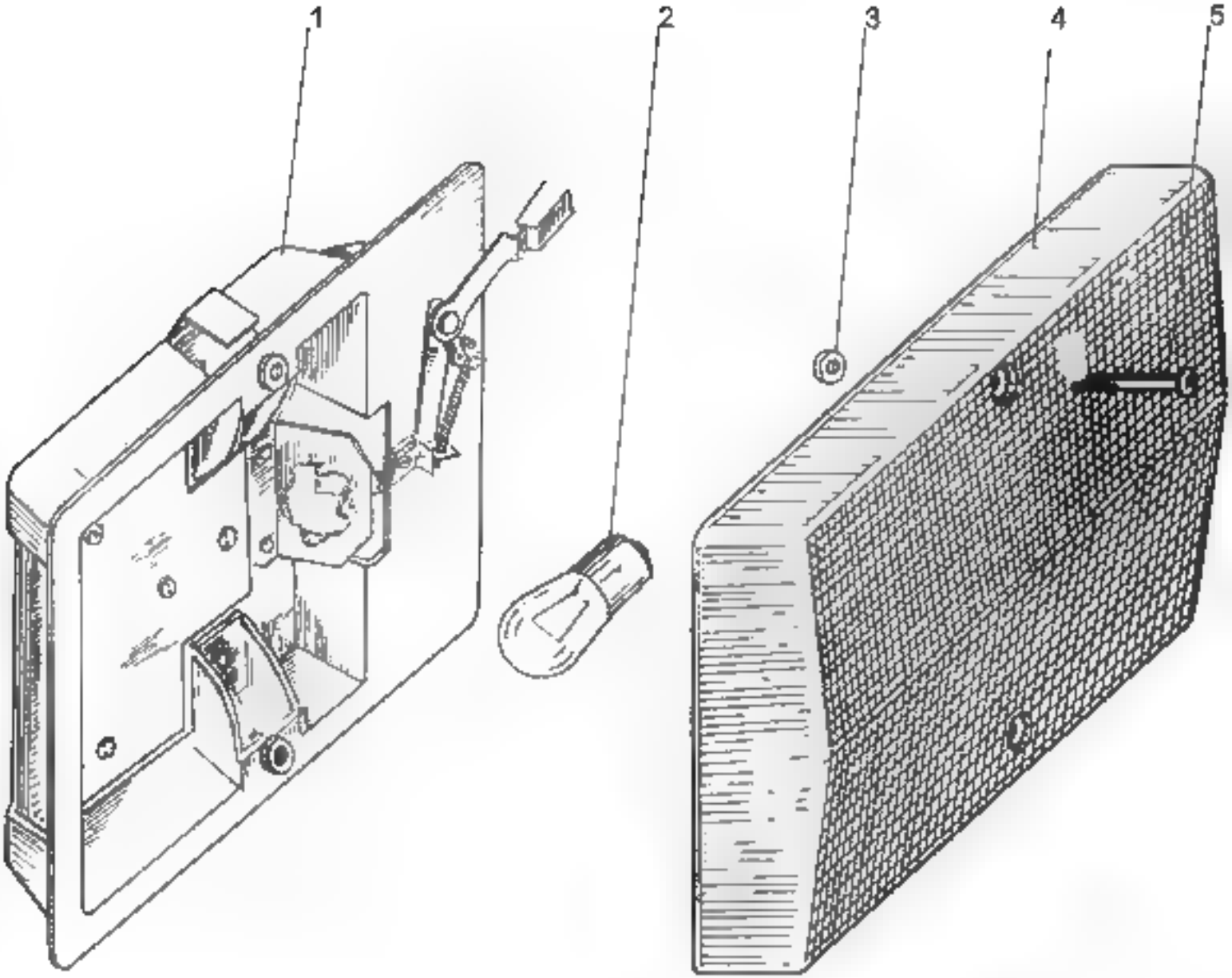

37
3
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
2
3
2
11
12
13
14
2
3
4
6
5
15
16
17
18
19
20
21
22
23
5
24
2
6
25
3
26
5
27
28
29
30
31
32
33
34
9
14
35
13
36

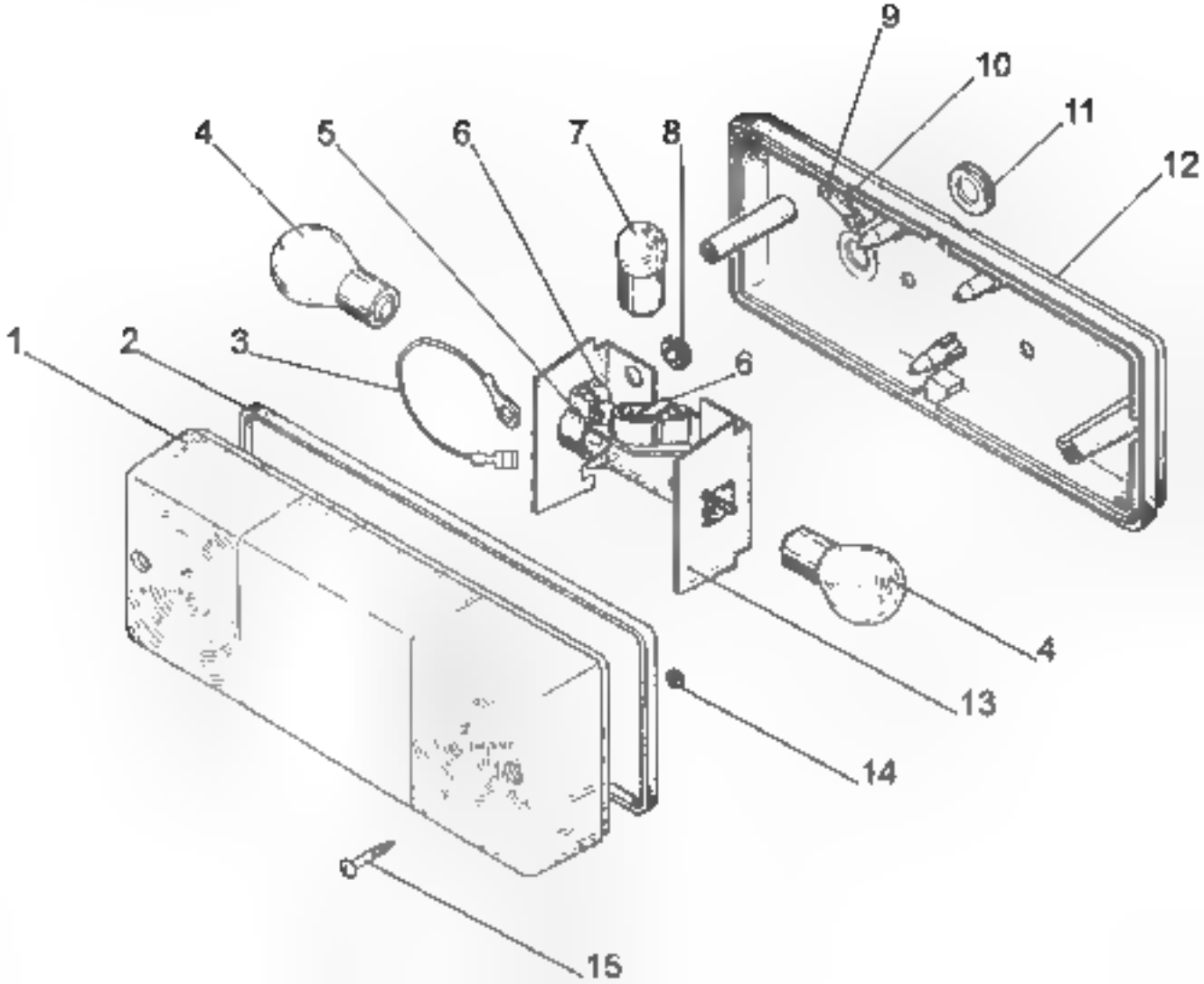

2
1

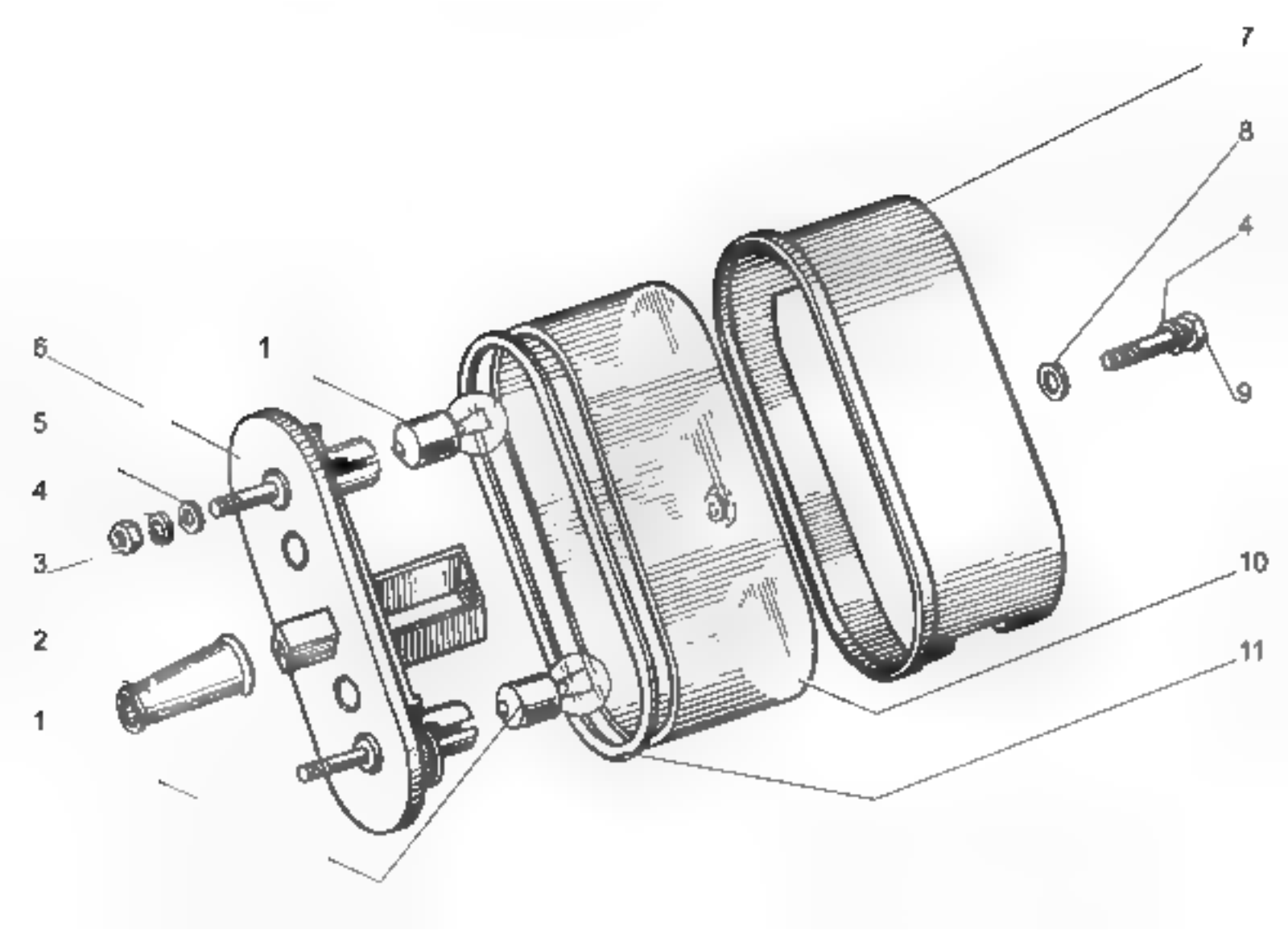

13
14
15
12
16
17
11
10
9
8
7
18
6
19
20
5
21
4
3
2
1

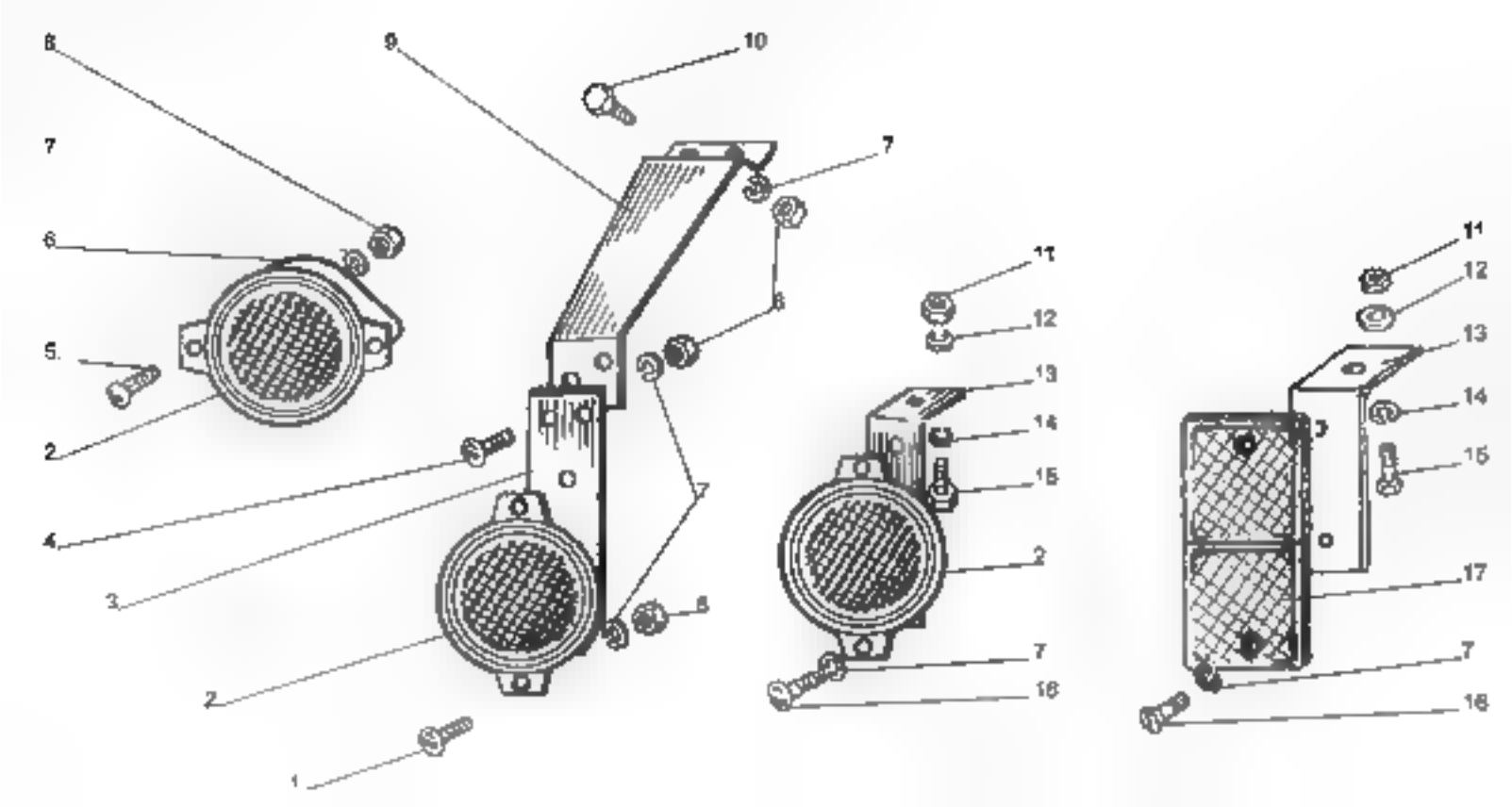


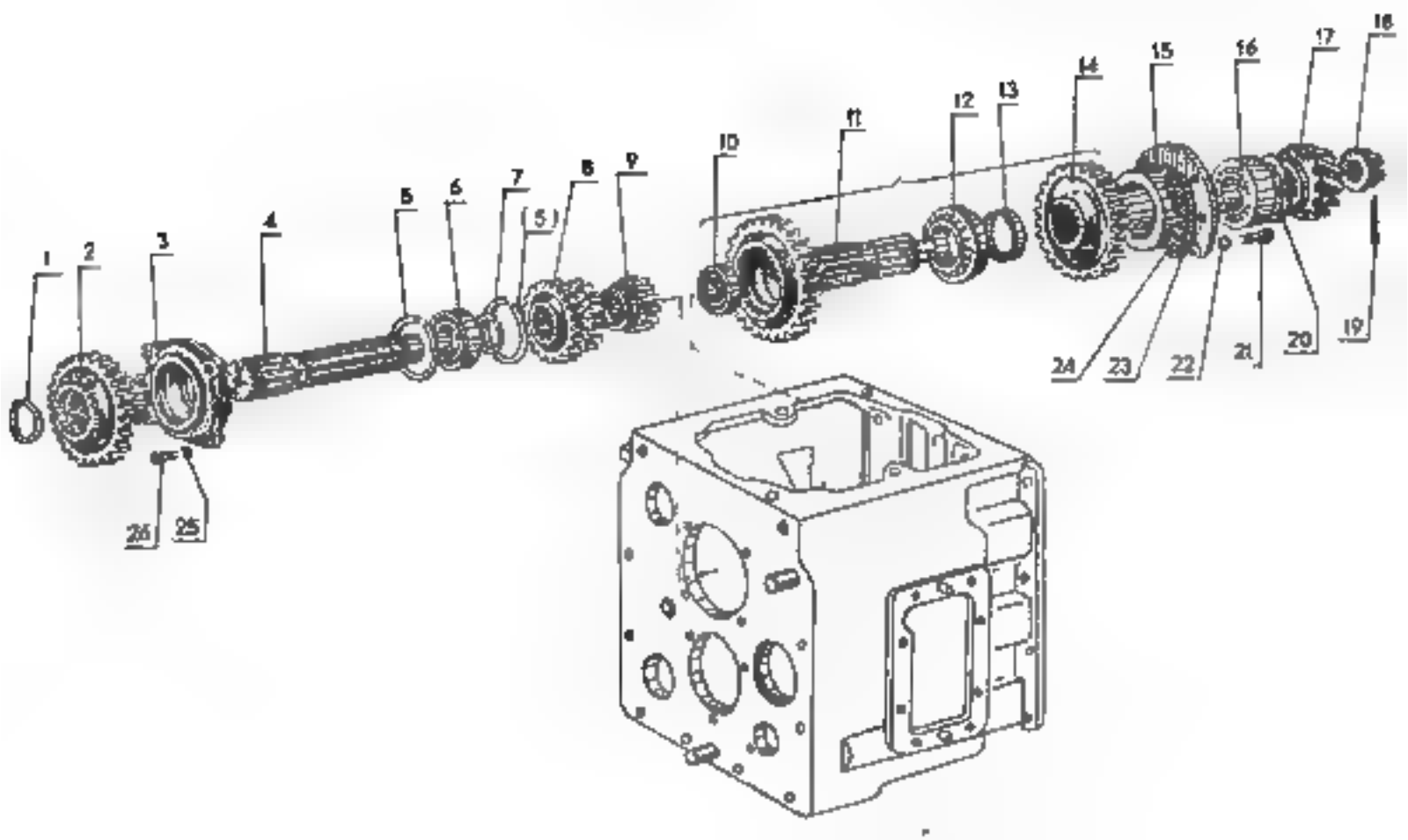

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

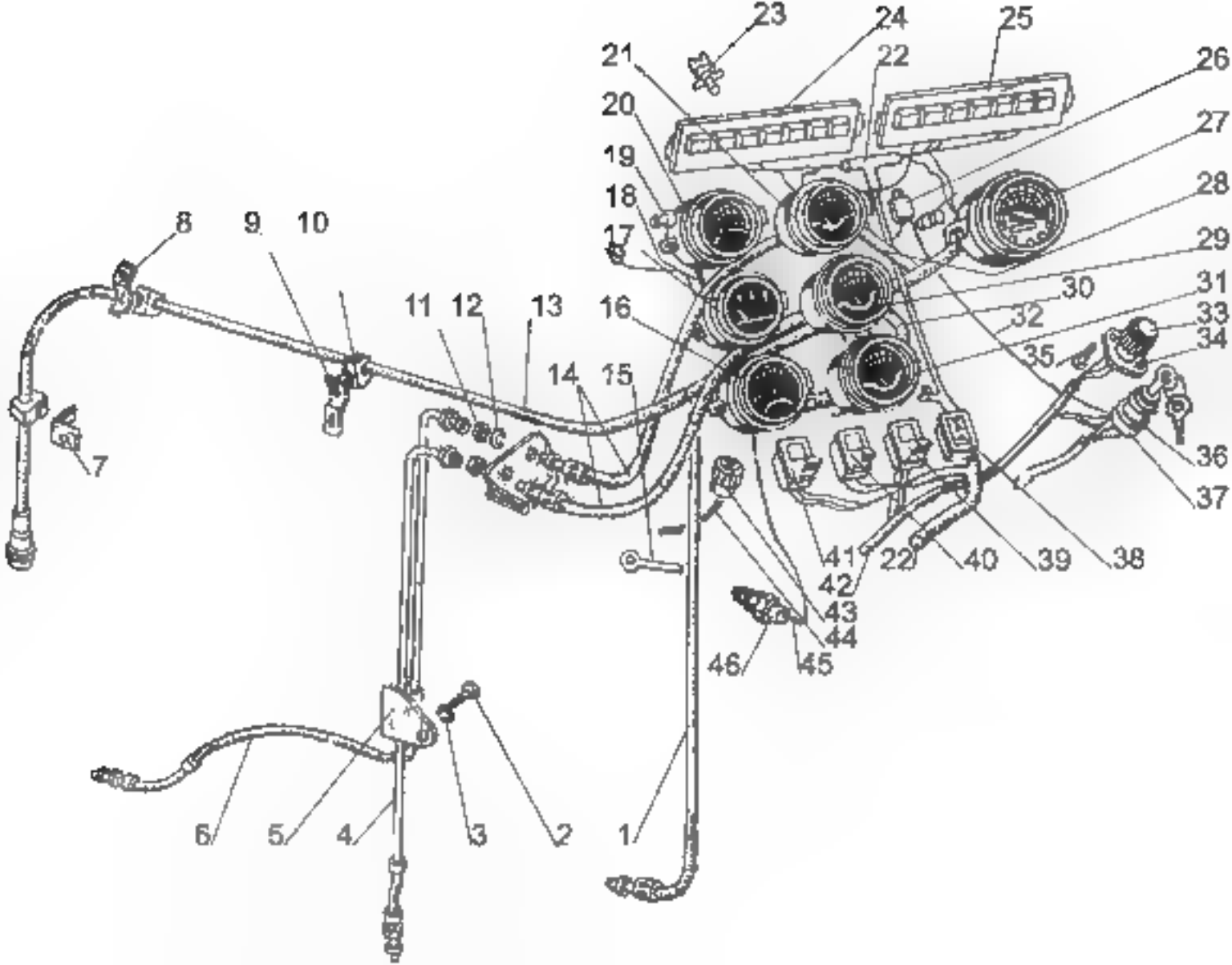

1
2
3
4
5

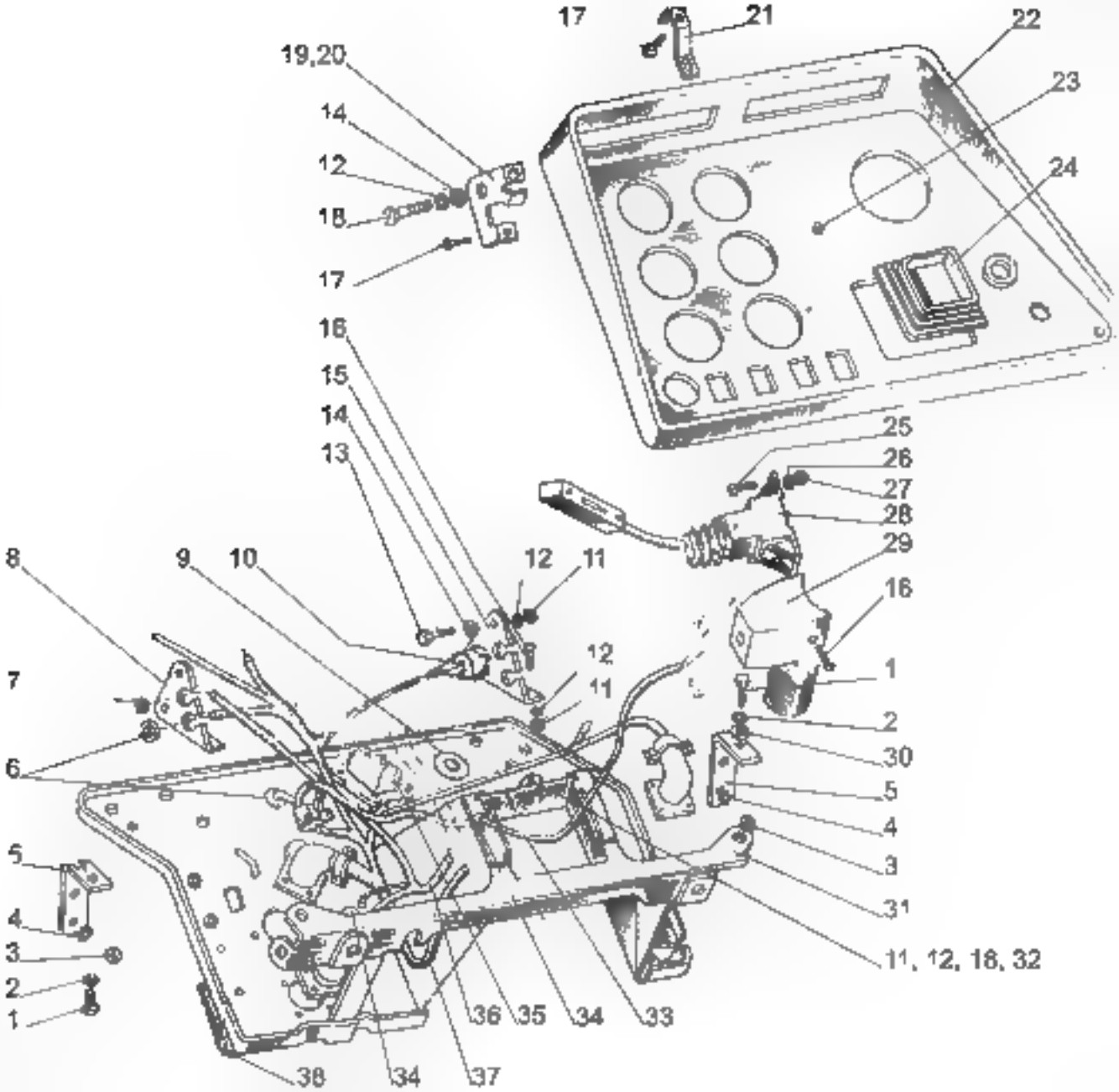

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

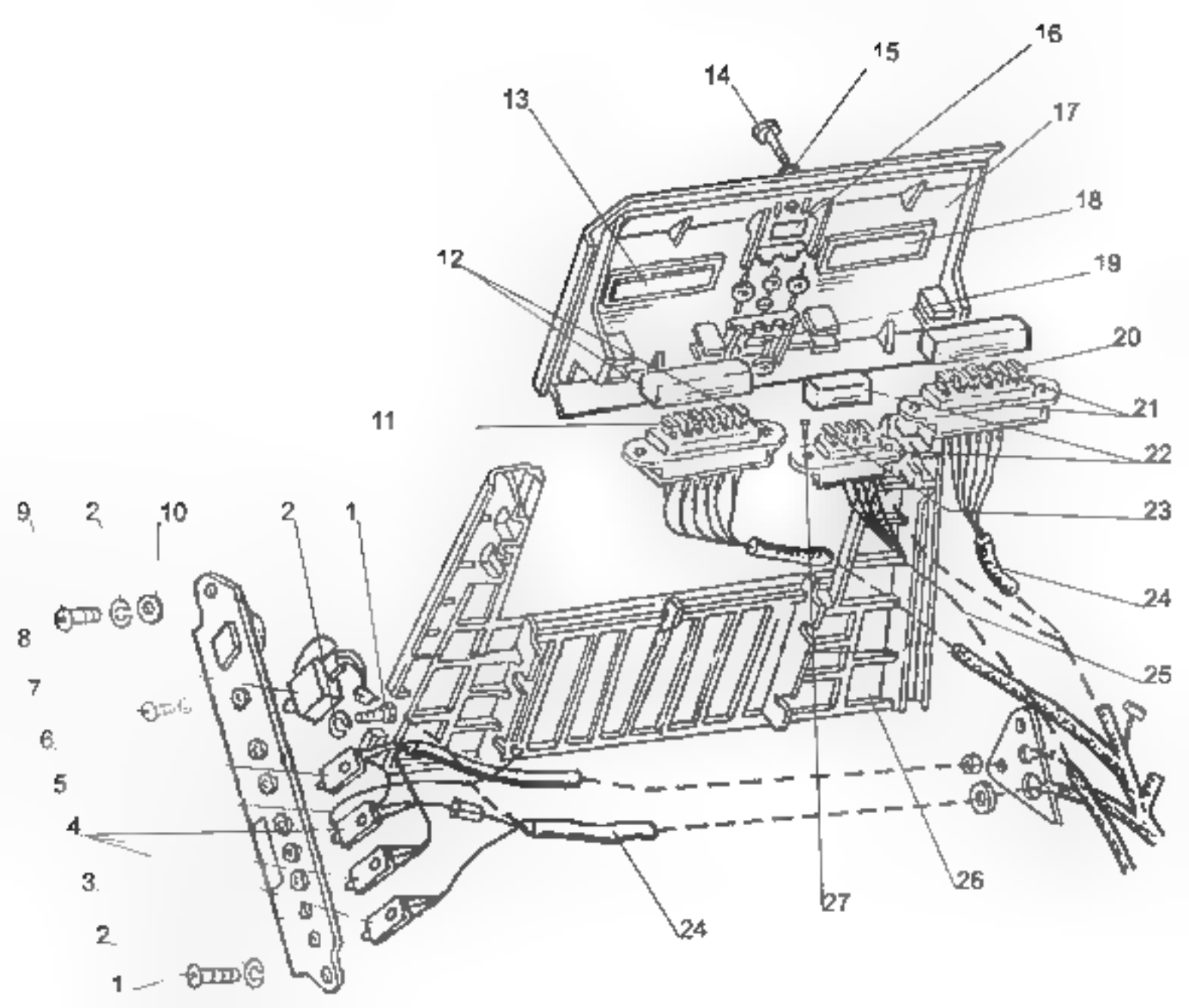

7
8
4
9
6
1
5
4
3
2
1
10
11

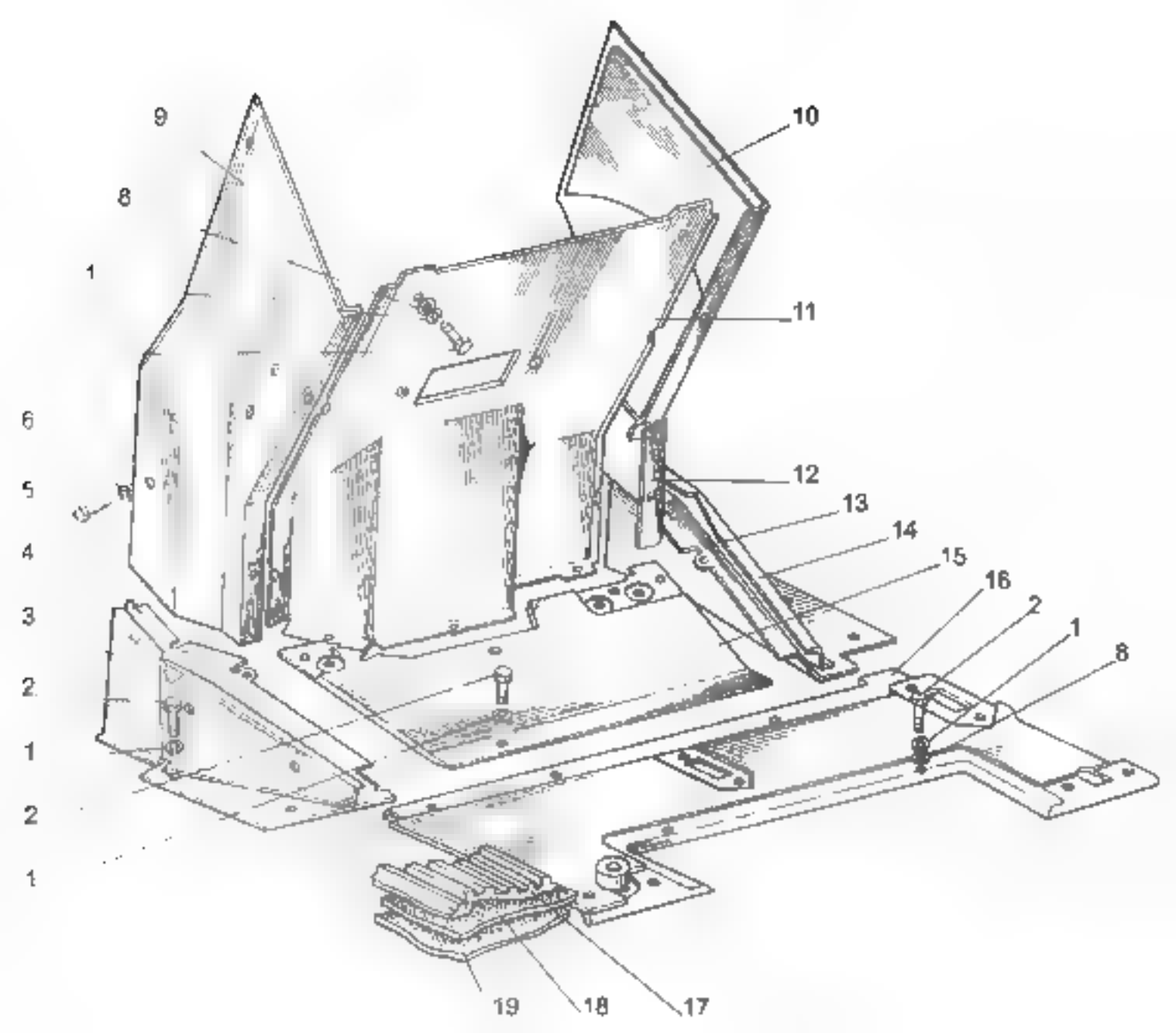

8
9
10
7
7
6
11
12
5
8
13
14
2
15
4
7
3
2
8
7
2
16
1
11
12
13
14
15
17
7
16

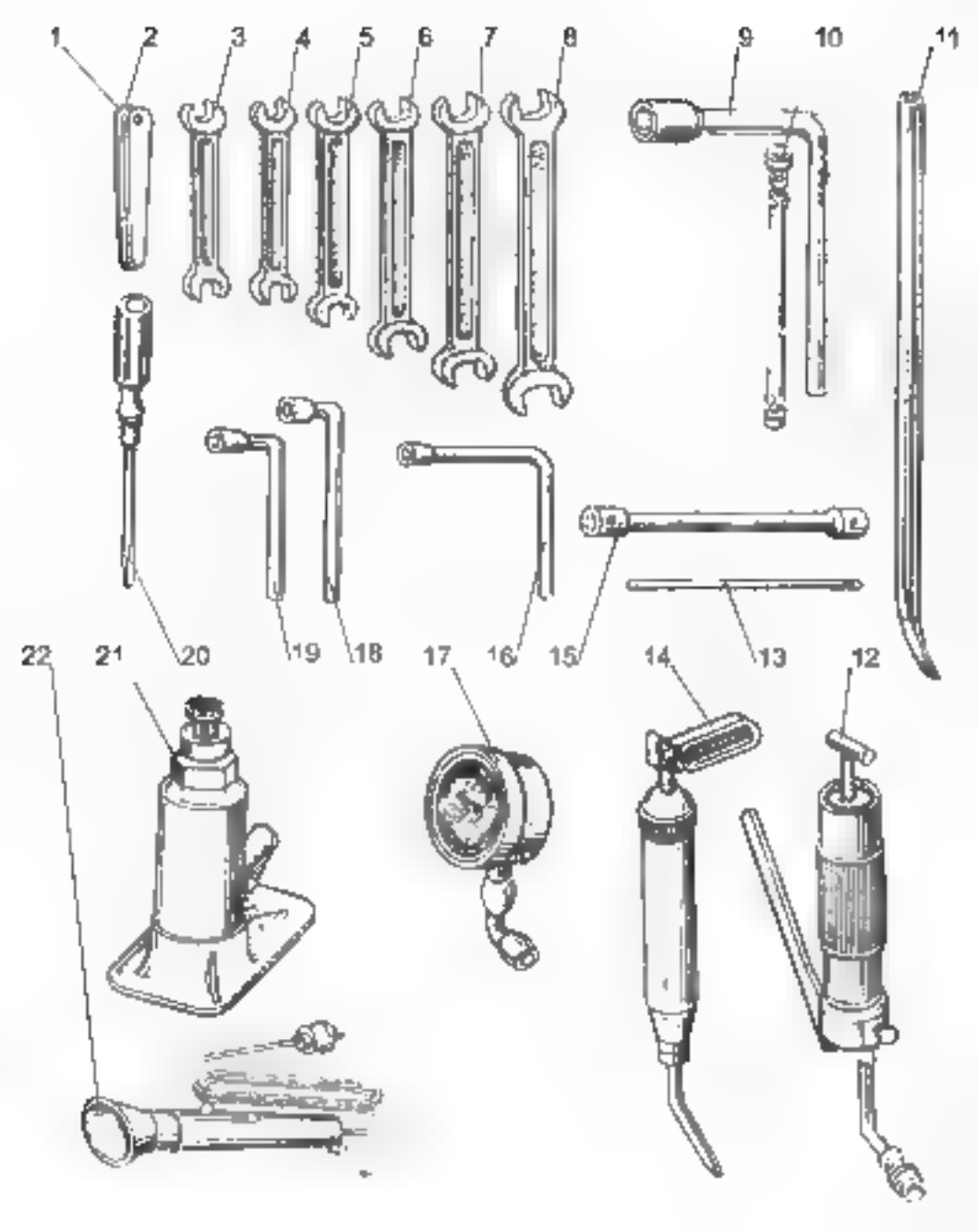

1
2
3
4
5
6
7
(5)
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

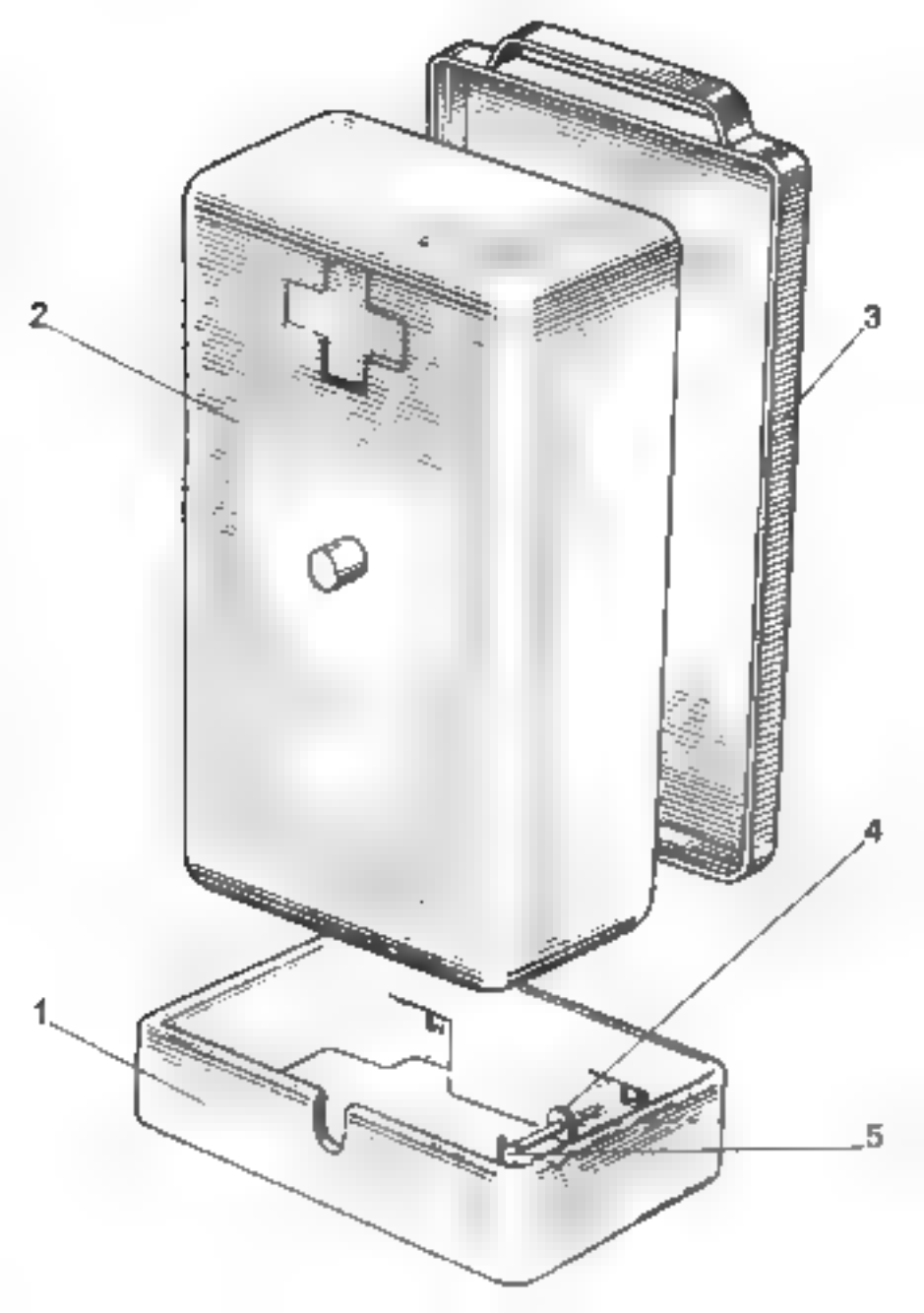

23
24
25
21
22
26
20
27
19
28
18
17
29
8
9
10
30
31
11
12
13
16
32
33
34
35
14
15
7
36
37
41
22
40
39
38
42
43
44
46
45
6
5
4
3
2
1

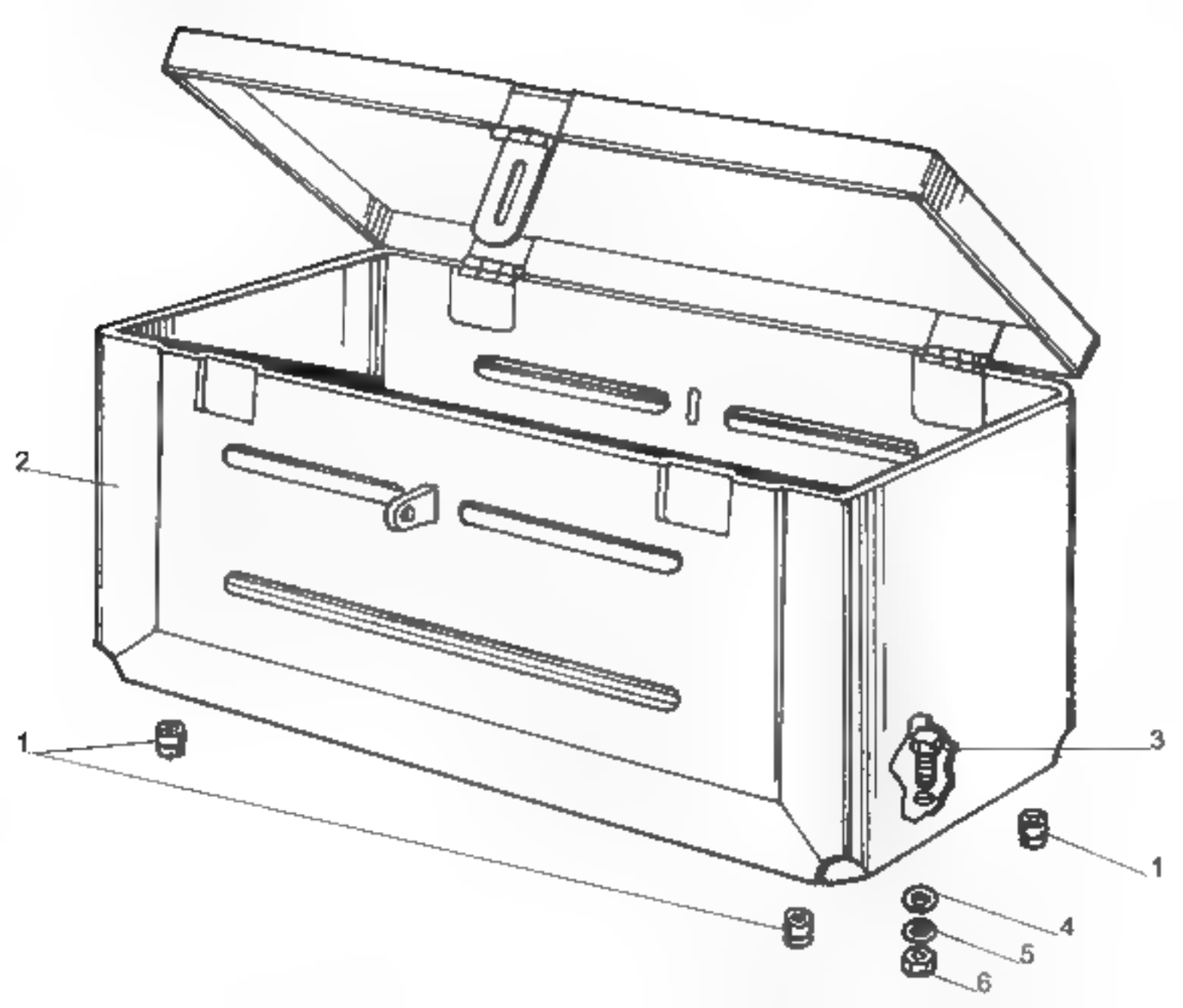

17
21
22
19,20
23
14
12
24
18
17
16
15
14
13
25
26
27
28
29
8
9
10
12
11
16
12
1
7
11
2
30
6
5
4
5
3
4
31
3
2
11, 12, 18, 32
1
36
35
34
33
38
34
37

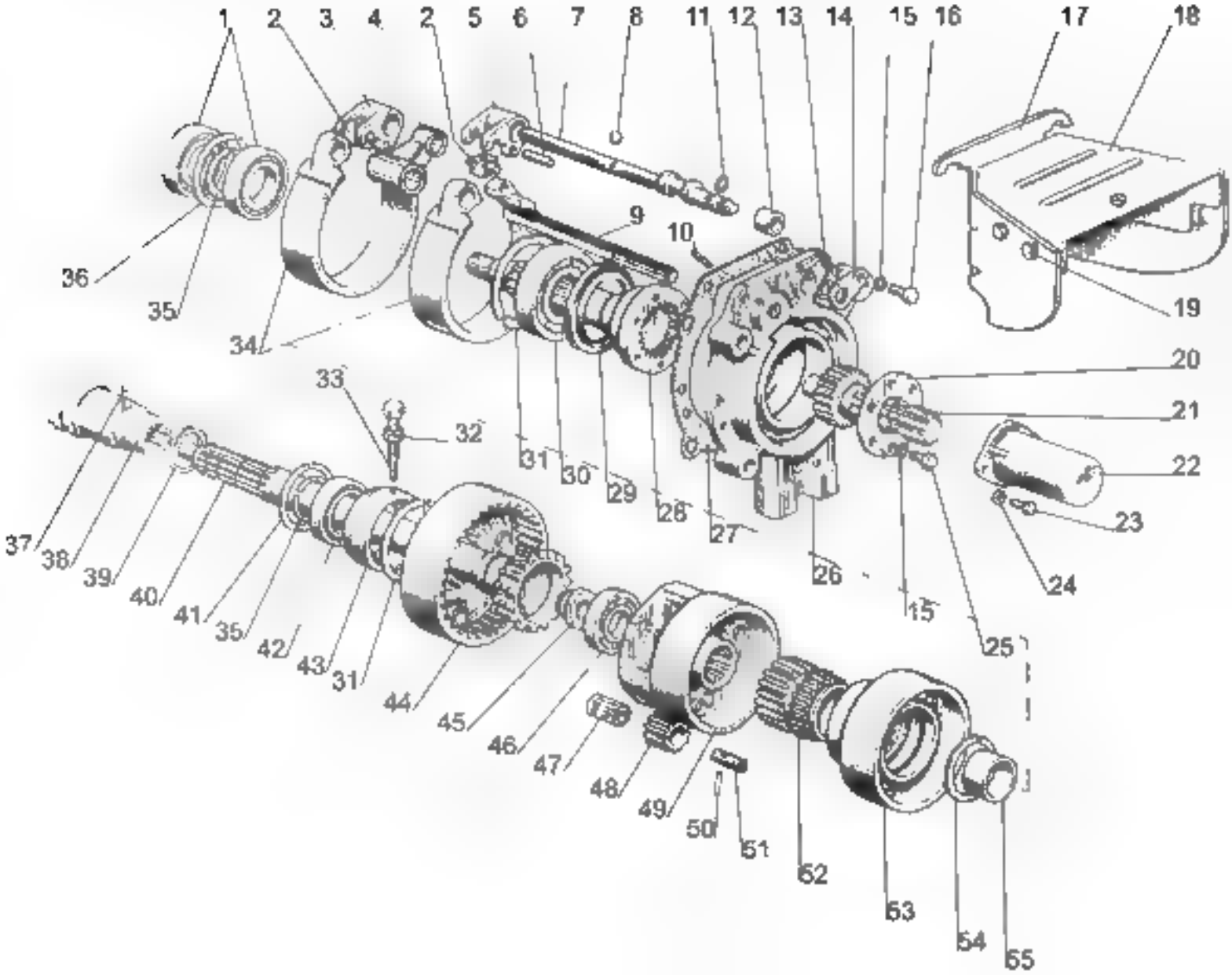

16
15
14
13
17
18
12
19
20
21
11
22
23
9
2
10
2
1
24
8
25
7
6
5
4
3
2
1
24
27
26

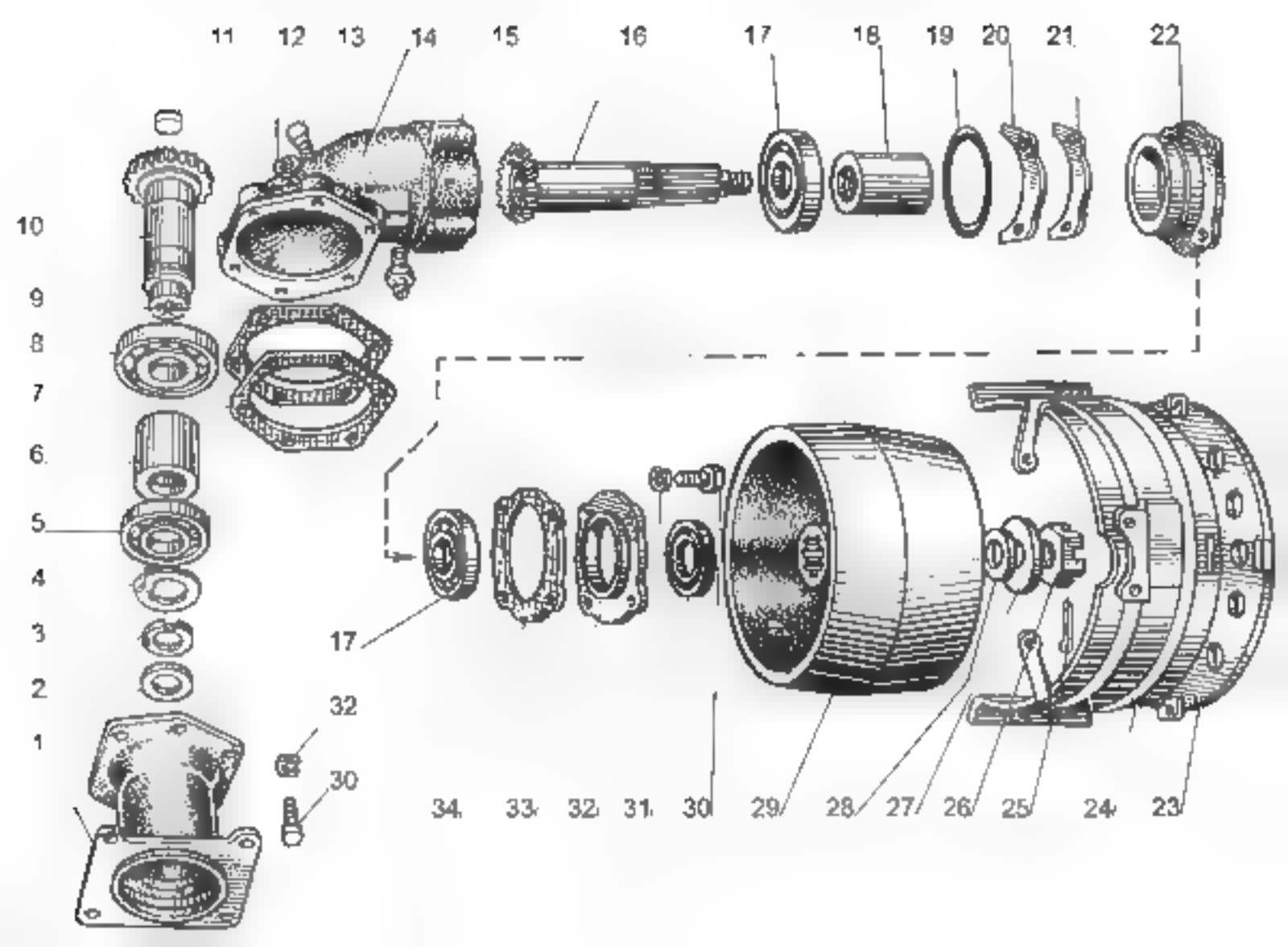

9
8
1
6
5
4
3
2
1
2
1
10
11
12
13
14
15
16
2
1
8
19
18
17

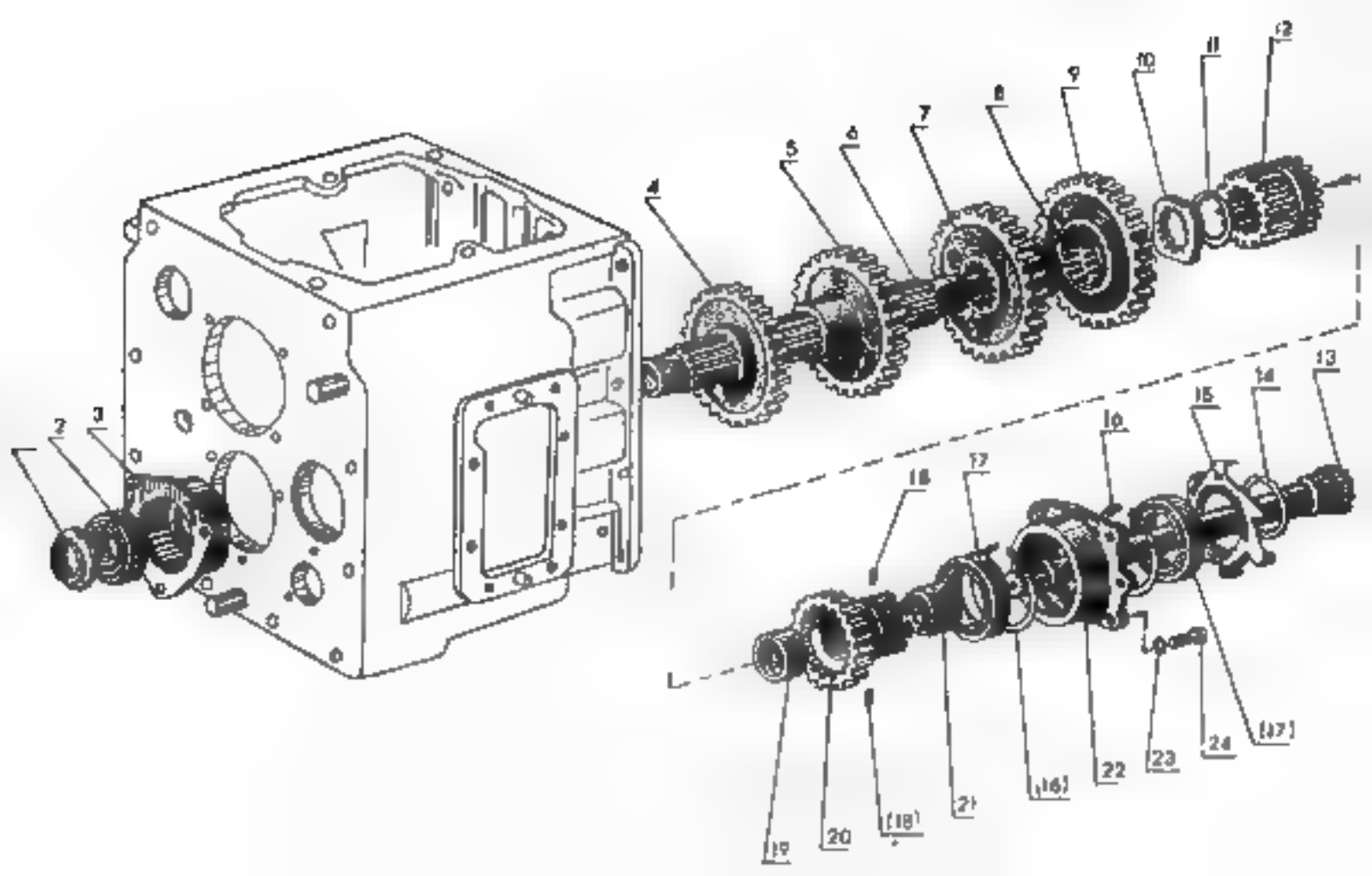

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
20
19
18
16
15
13
22
21
17
14
12

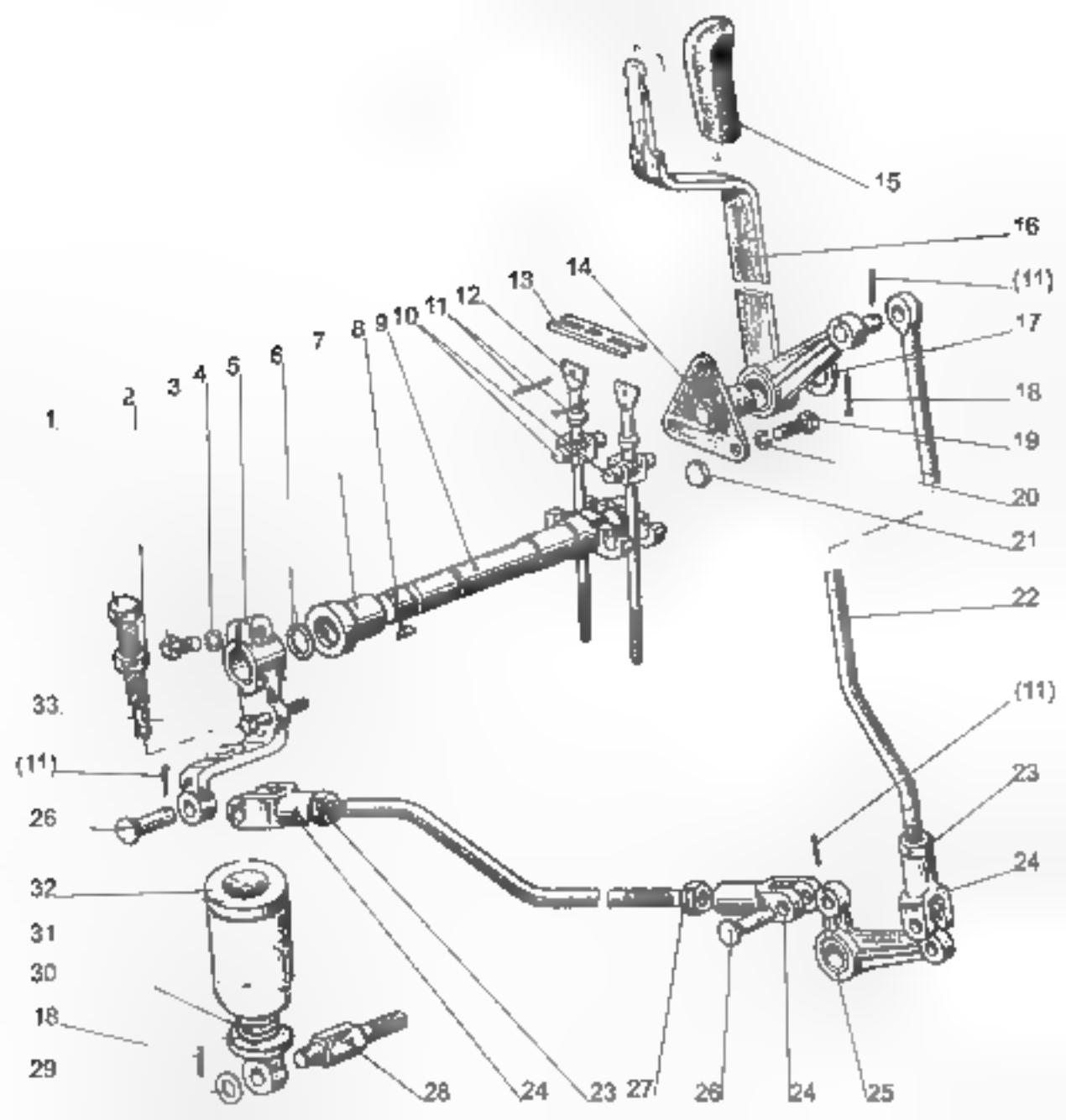

2
3
4
1
5

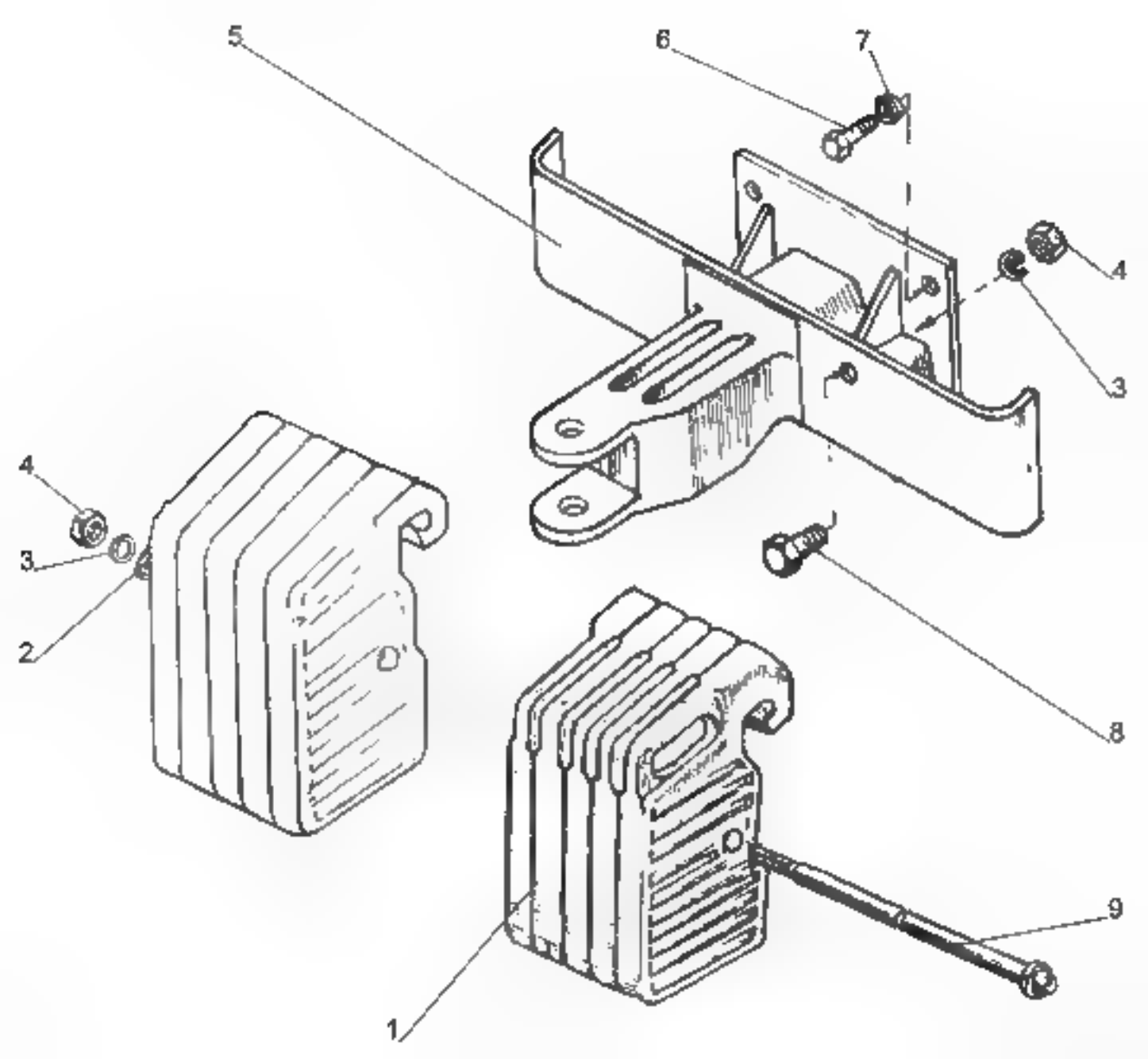

2
1
3
1
4
5
6

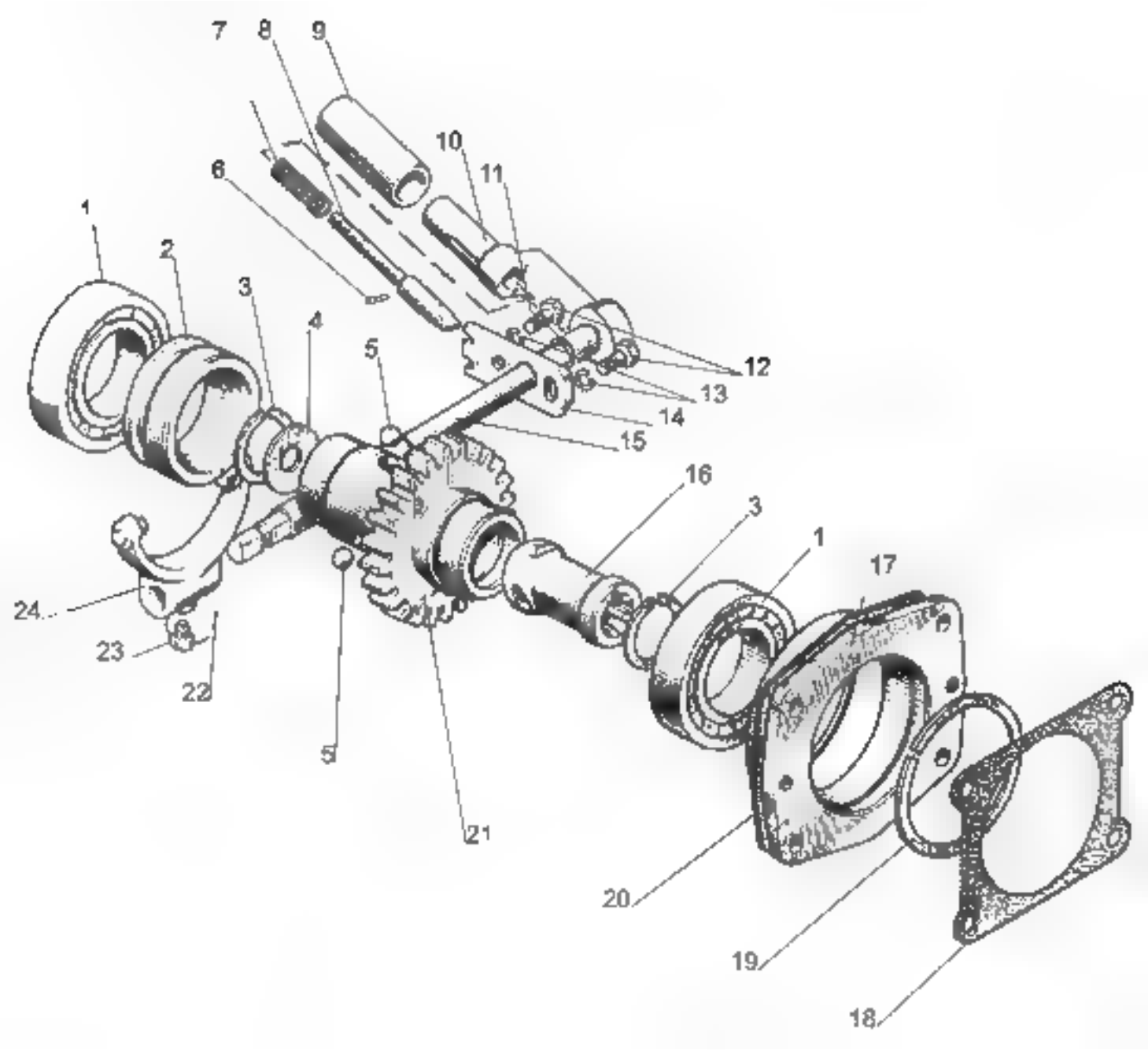

1
2
3
4
2
5
6
7
8
11
12
13
14
15
16
17
18
9
10
36
35
34
19
20
21
33
32
22
31
30
29
28
27
23
37
38
39
40
41
35
42
43
31
26
24
15
25
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55

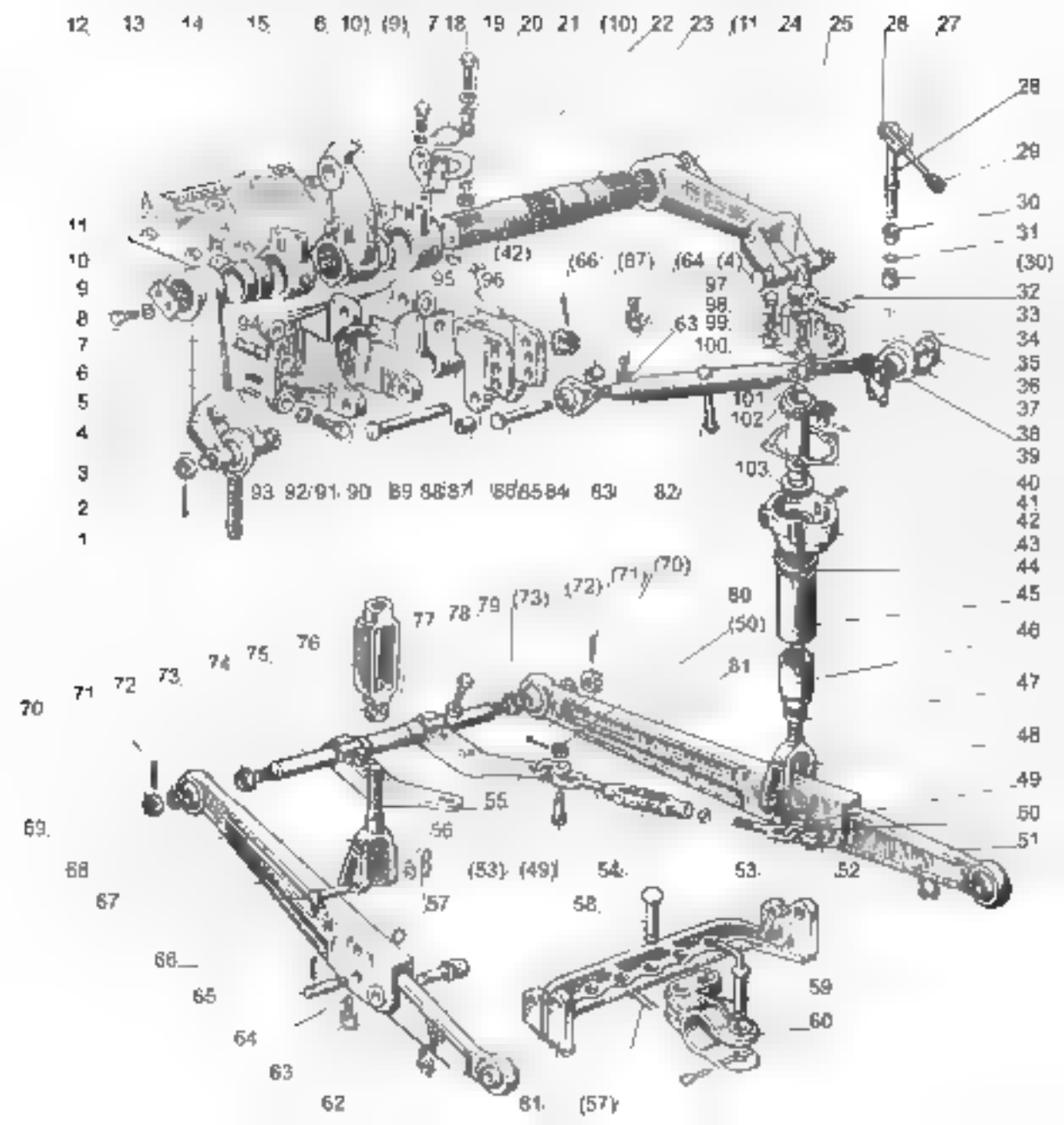

11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
17
32
30
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23

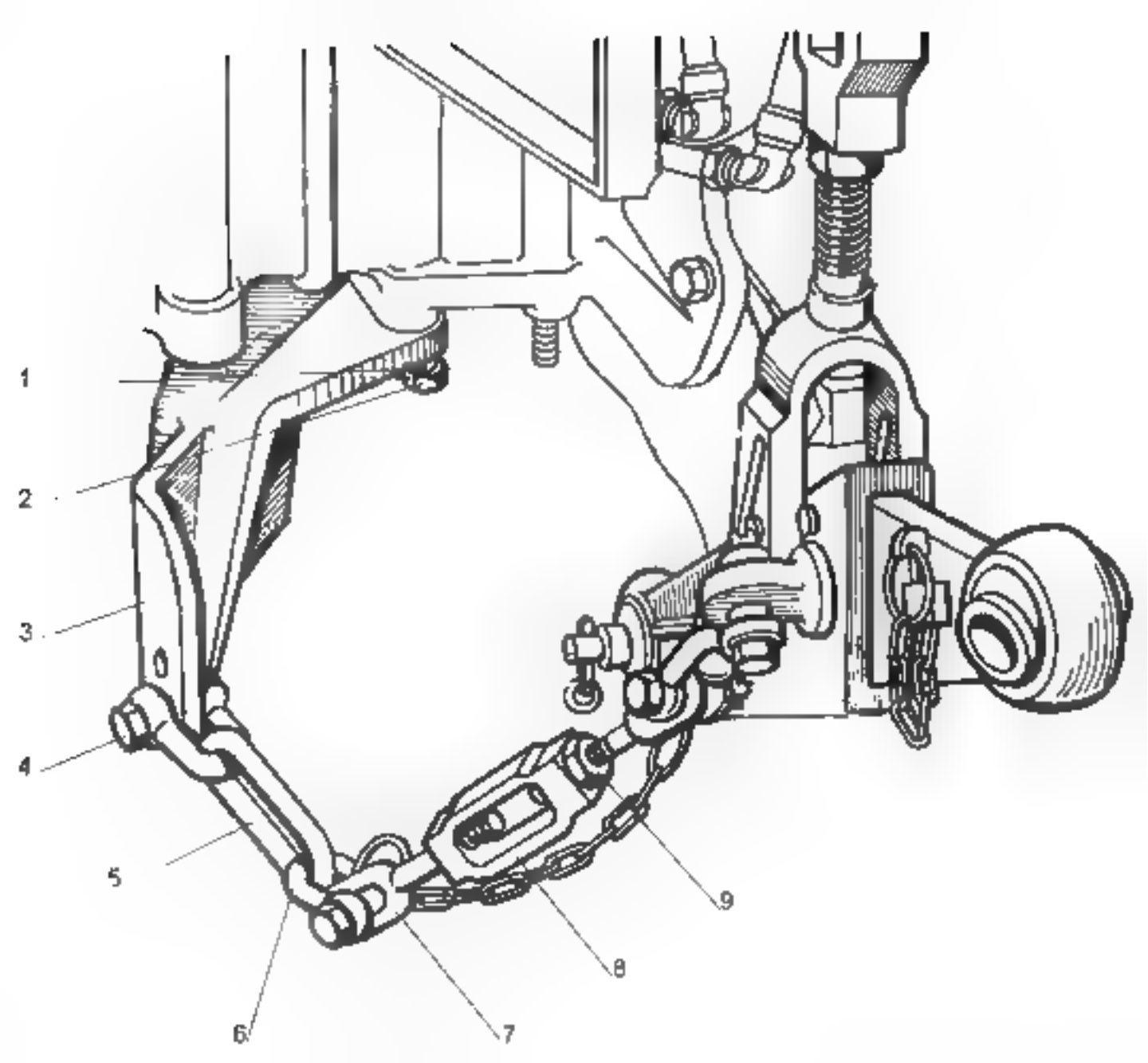

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
(18)
21
(16)
22
23
24
(17)

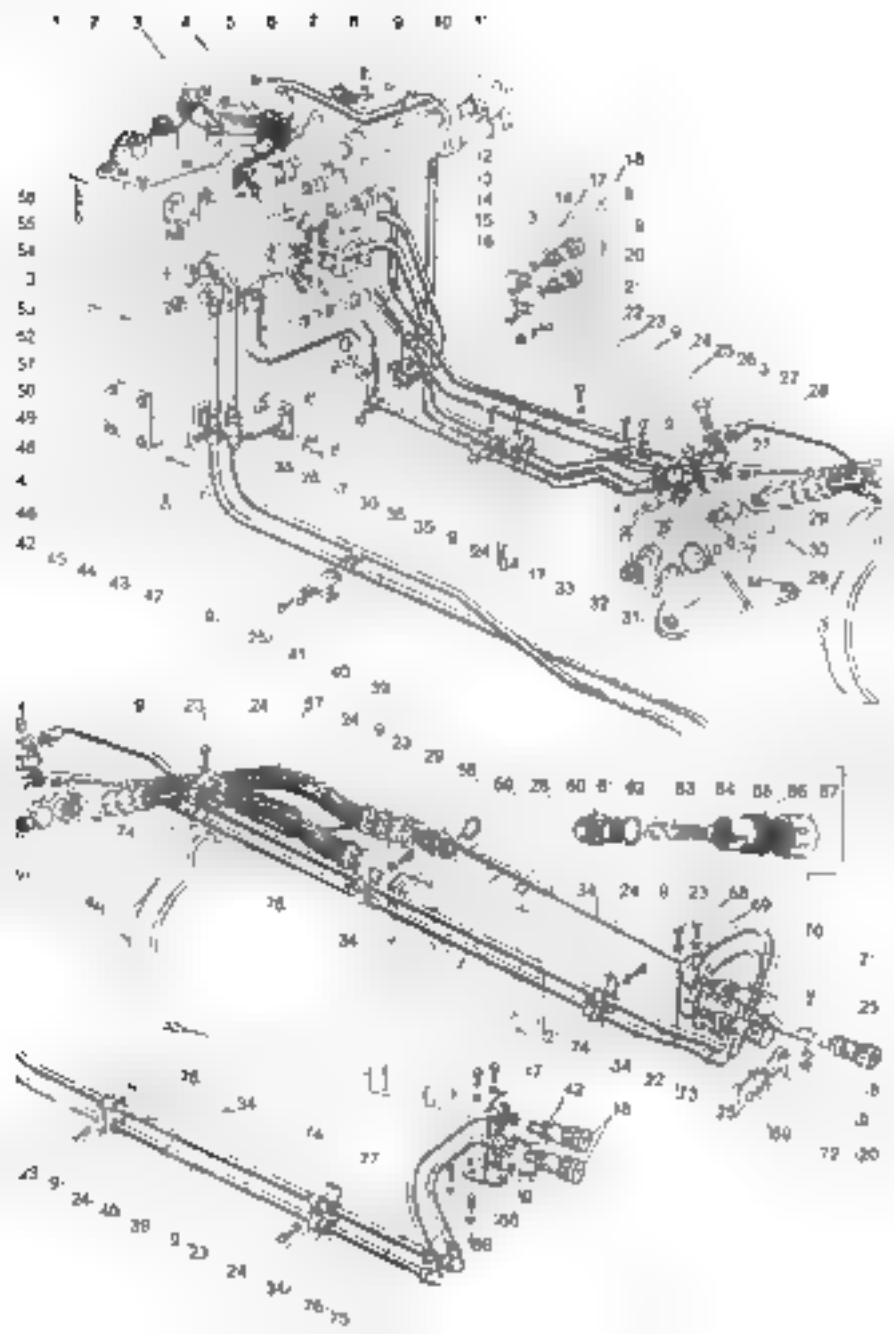

15
16
(11)
17
18
19
20
21
22
(11)
23
24
25
24
26
27
23
24
28
29
18
30
31
32
26
(11)
33
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

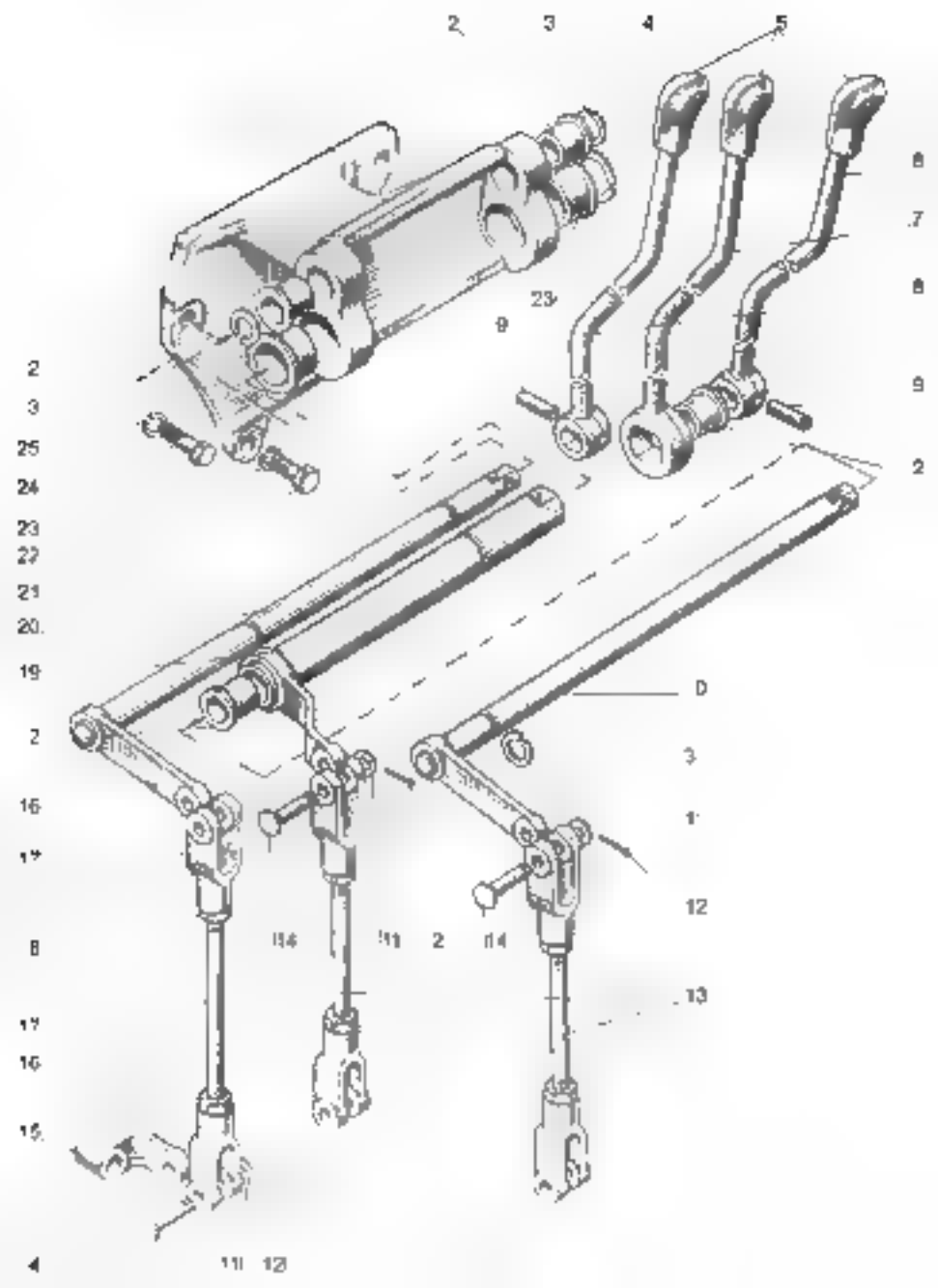

5
6
7
4
3
4
3
2
8
9
1

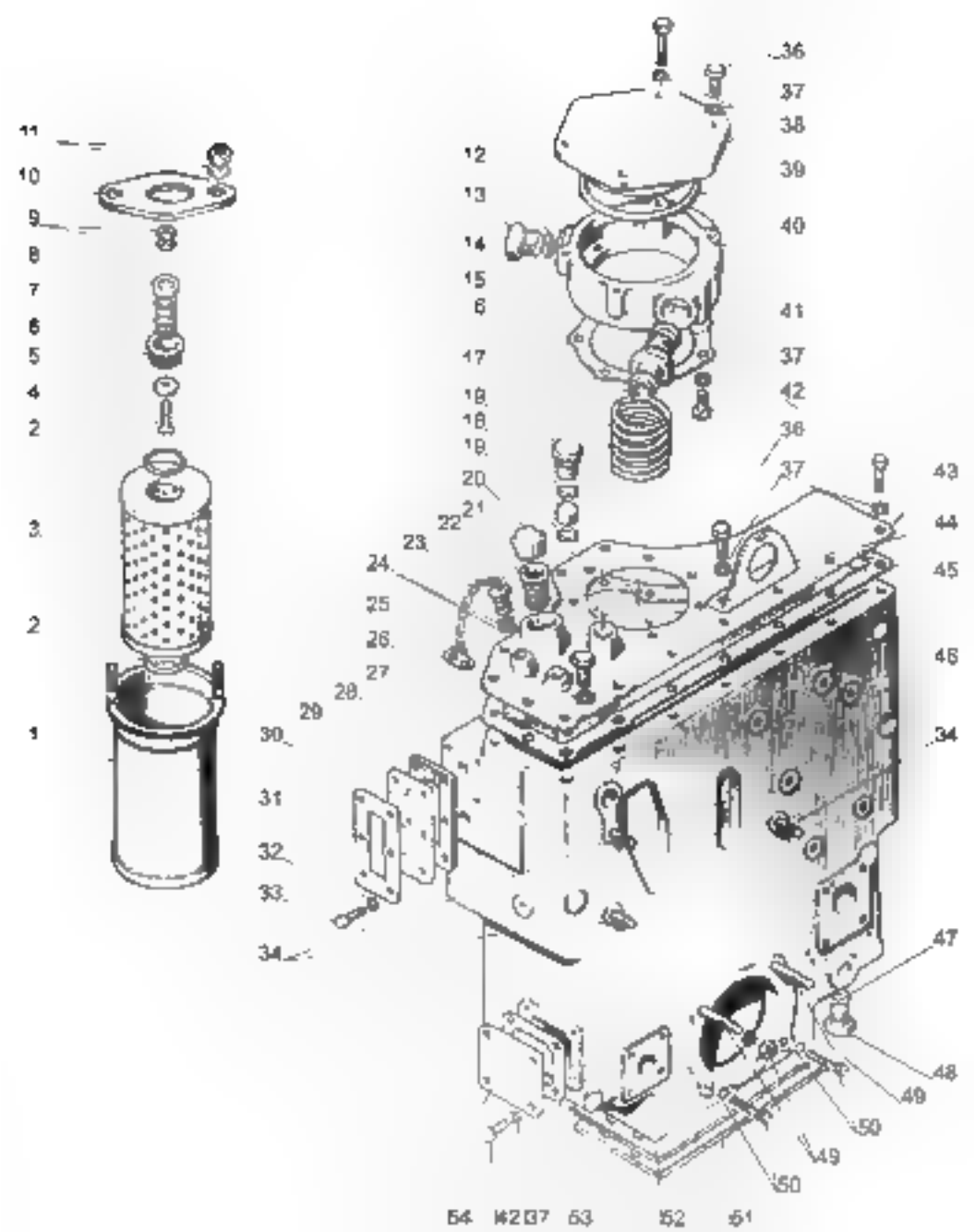

7
8
9
10
11
6
1
2
3
4
5
12
13
14
15
16
3
1
17
24
23
22
5
21
20
19
18

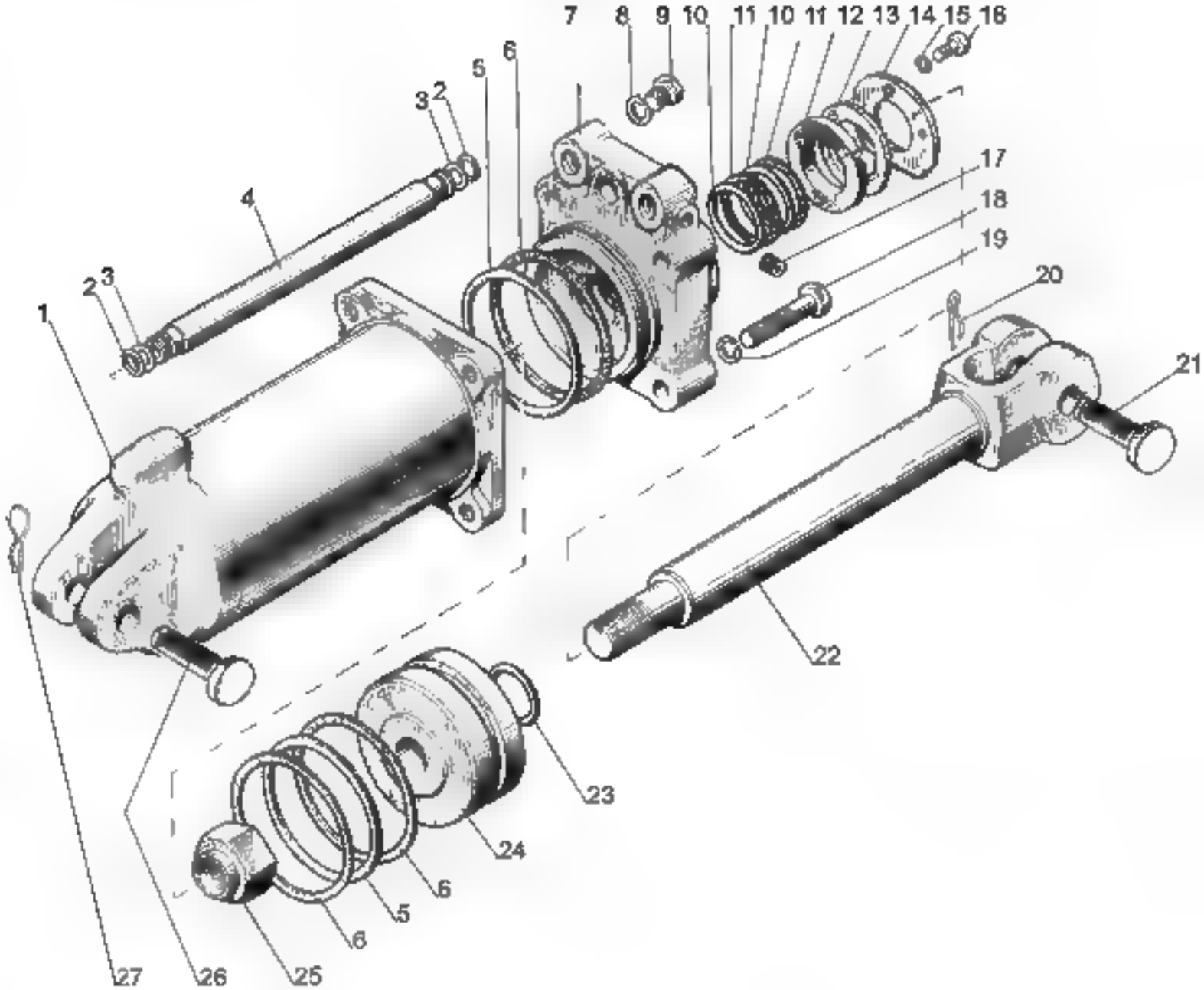

12 13 14 15 6 10) (9) 7 18 19 20 21 (10) 22 23 (11 24 25 26 27
28
29
30
31
(30)
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
(42)
(66 (87) (64 (4)
95 96
97
98
63 99
100
94
101
102
103
93 92 91 90 89 88 87 86 85 84 83 82
(70)
(71)
(72)
(73)
77 78 79
80
(50)
81
76
75
74
73
72
71
70
55
56
69
68
67
(53) (49)
54
53
52
57
58
66
65
64
63
62
61
(57)
59
60

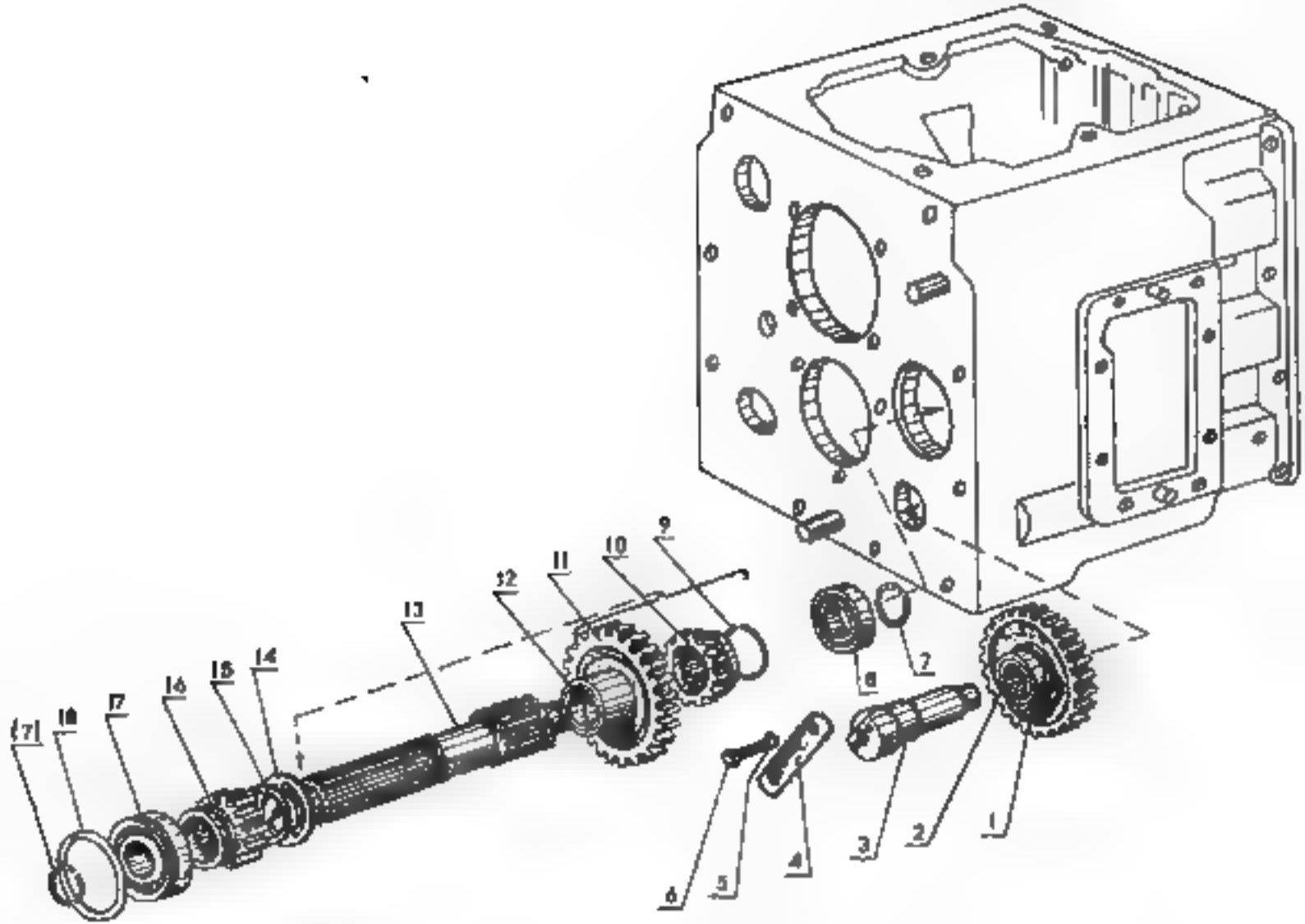

1
2
3
4
5
6
7
8
9

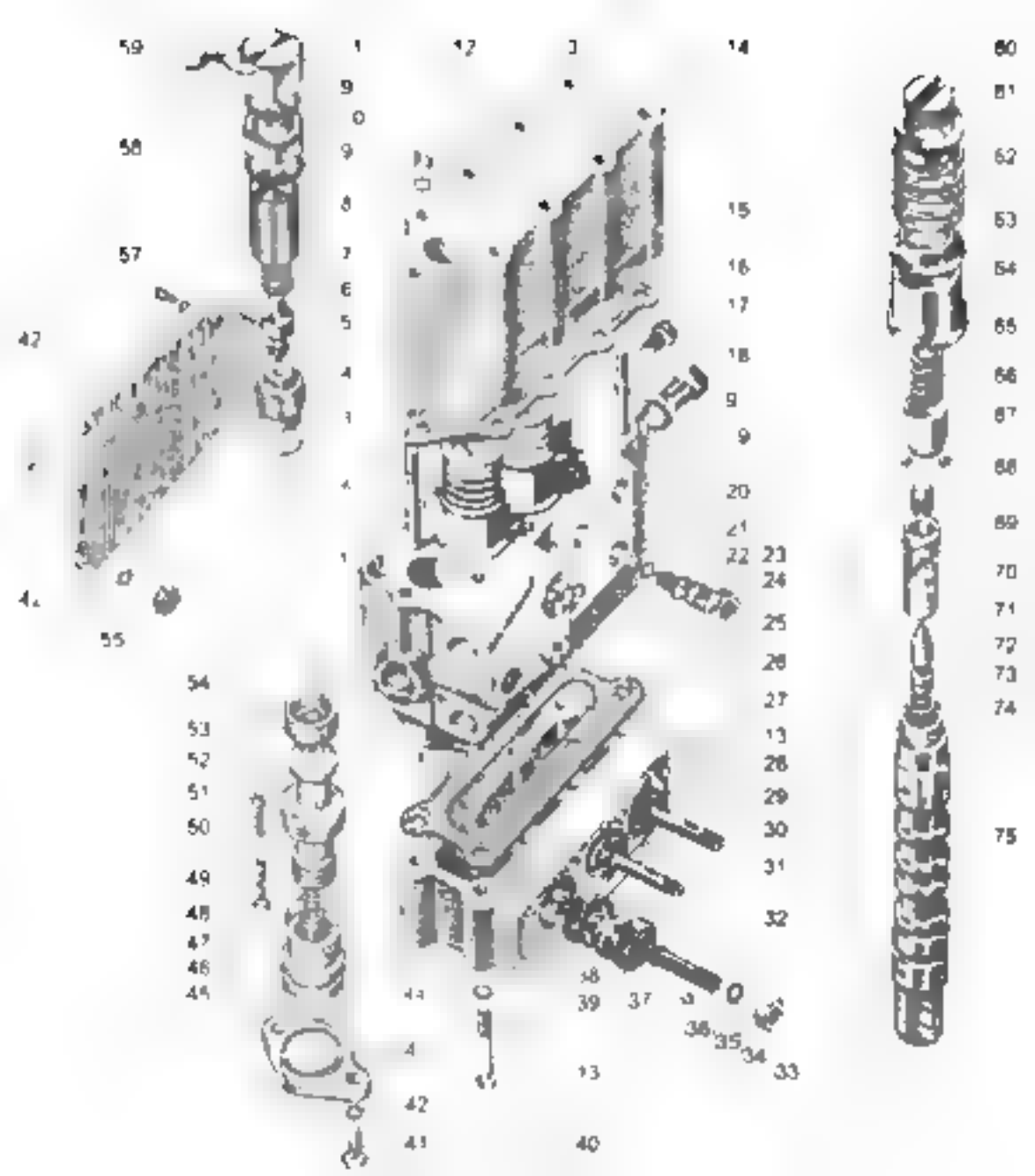


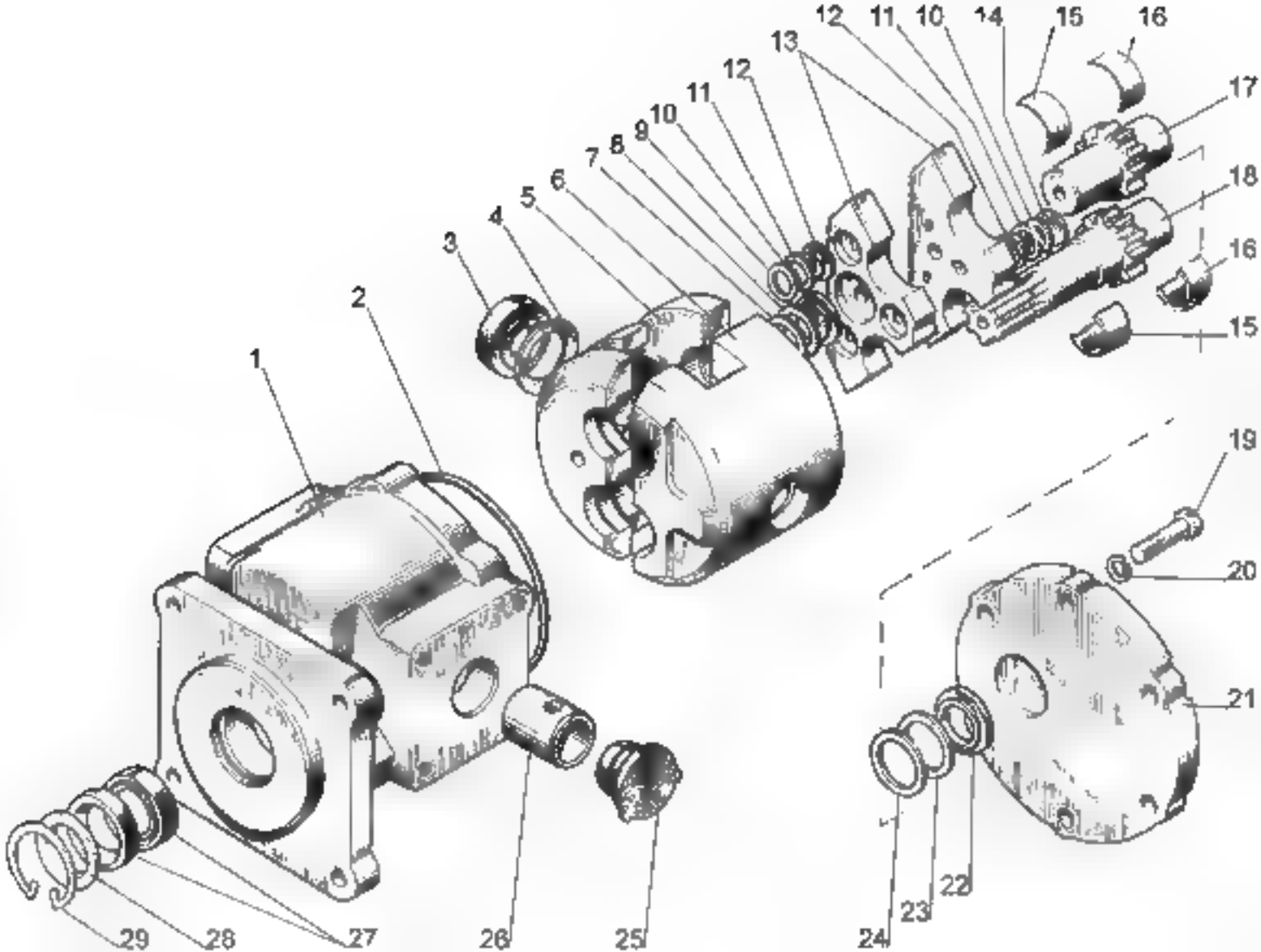

2
3
4
5
6
7
8
9
2
23
9
2
3
25
24
23
22
21
20.
19
D
2
3
16
1
12
8
14
11
2
14
13
17
16
15
4
11
12

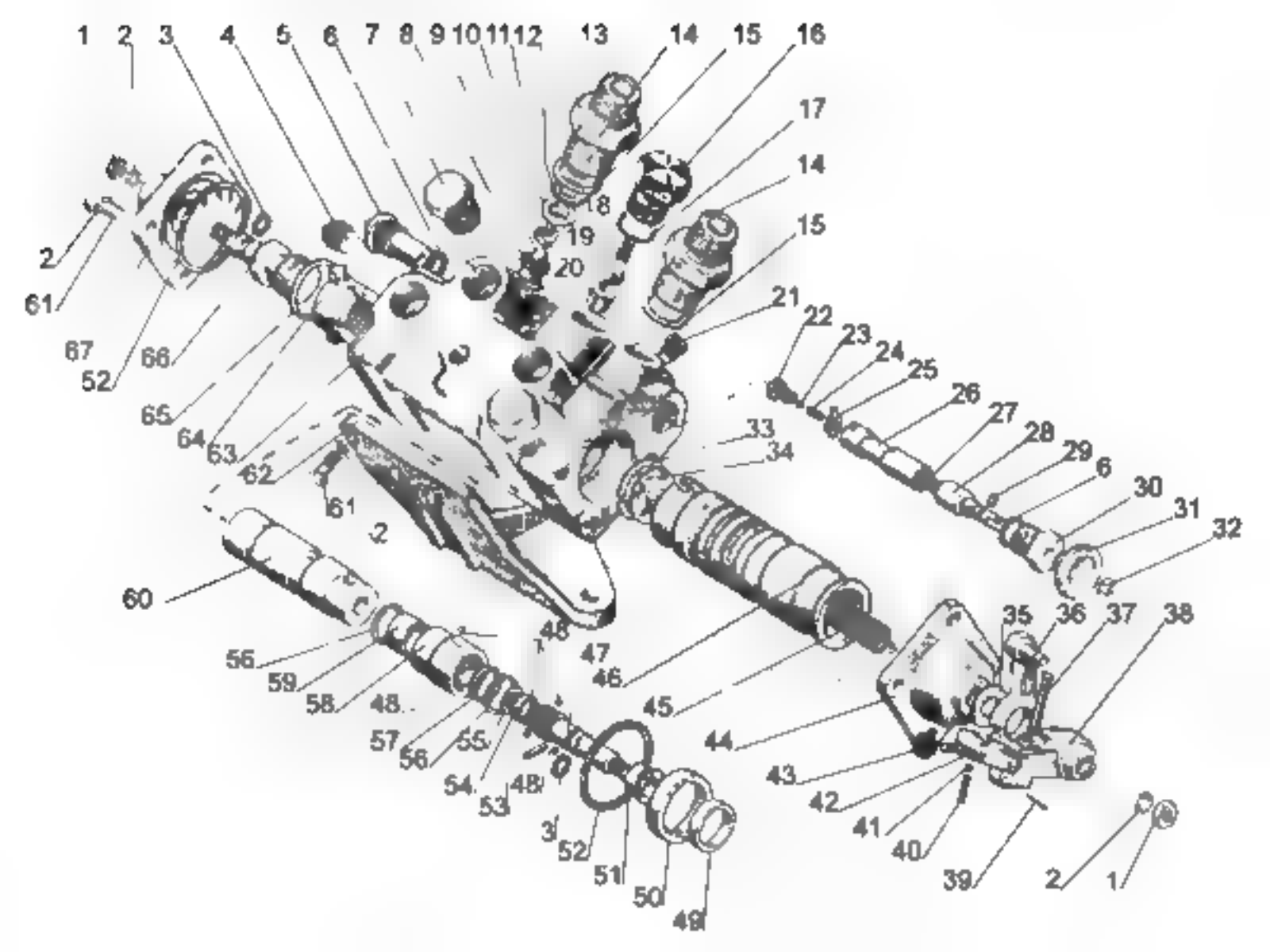

11
10
9
8
7
6
5
4
2
3
2
1
36
37
38
12
39
13
40
14
15
6
41
17
37
18
42
18
19
36
20
37
43
21
22
44
23
24
45
25
26
46
27
28
29
30
34
31
32
33
34
47
48
49
50
49
50
54
42
37
53
52
51

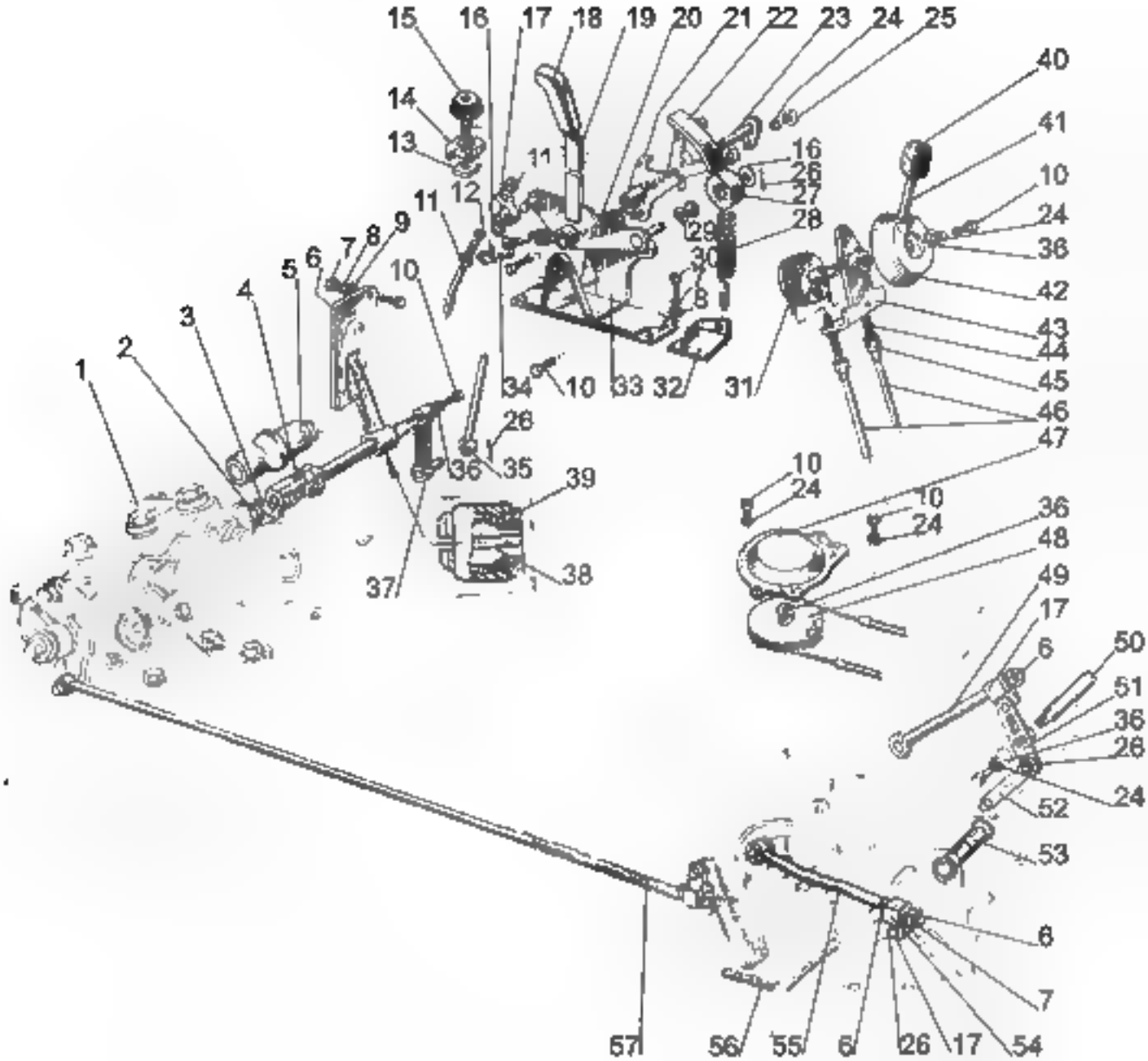

7
8
9
10
11
10
11
12
13
14
15
16
6
5
3
2
4
17
18
19
20
2
3
1
21
22
23
24
6
5
6
27
26
25

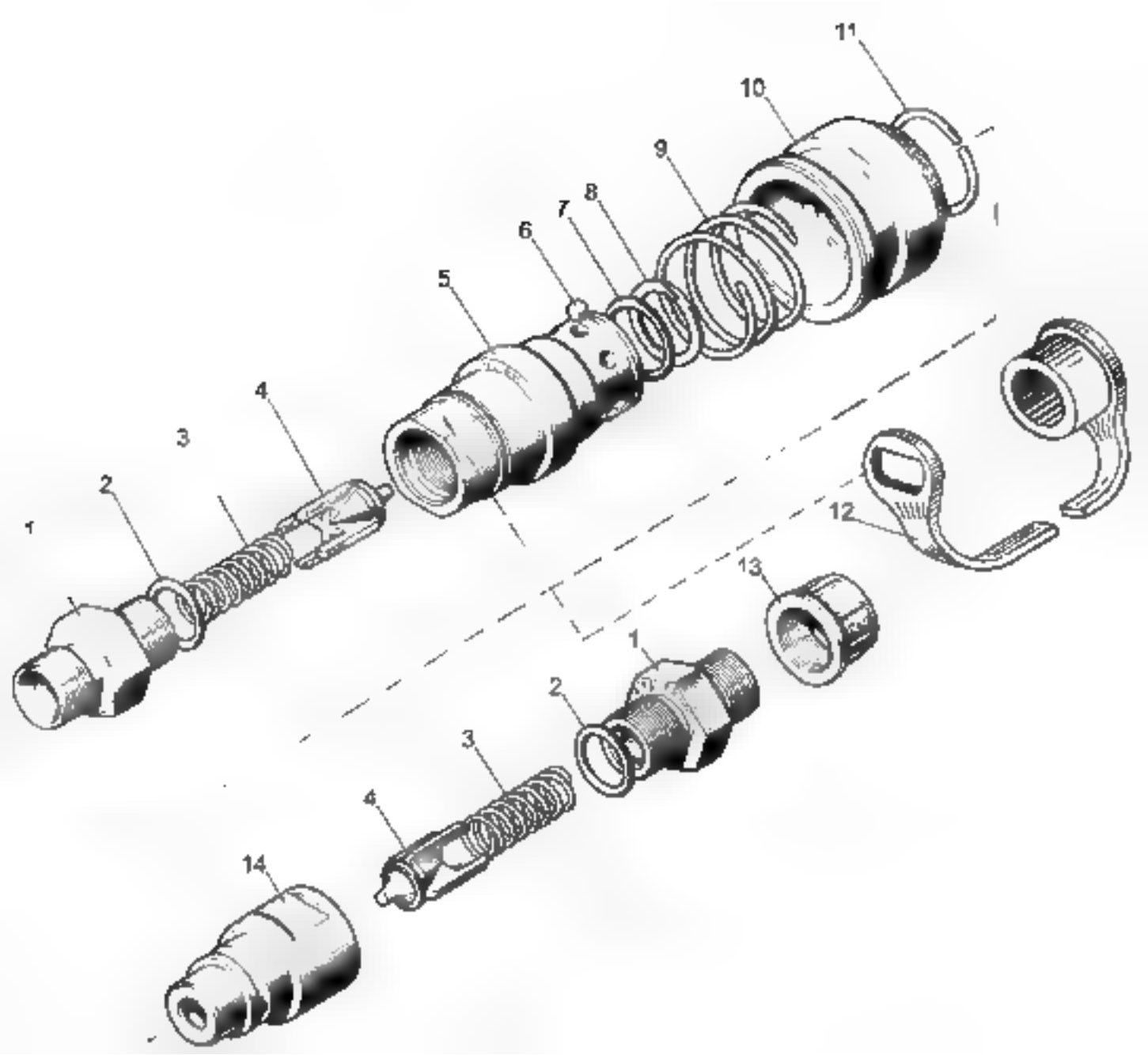

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

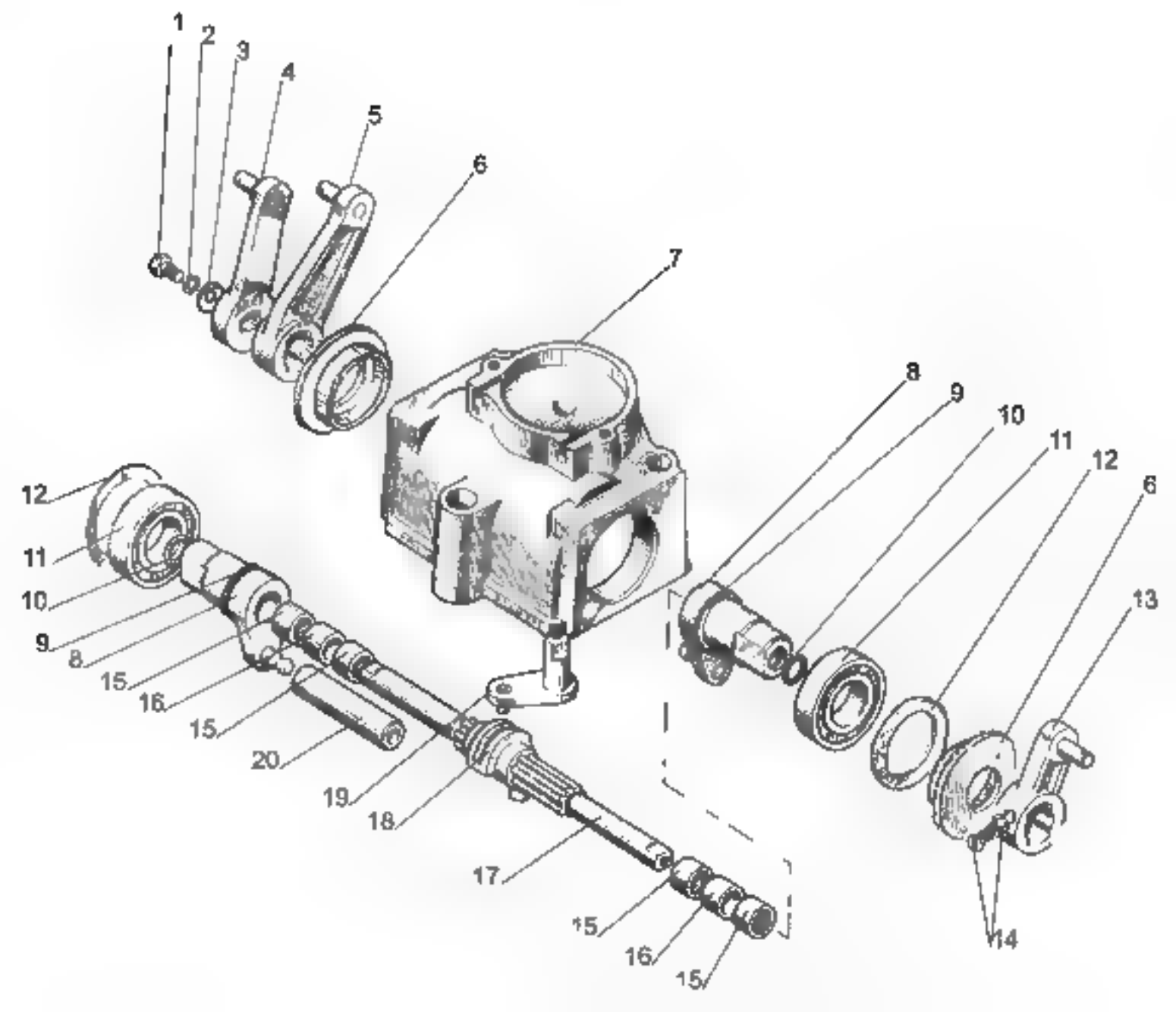


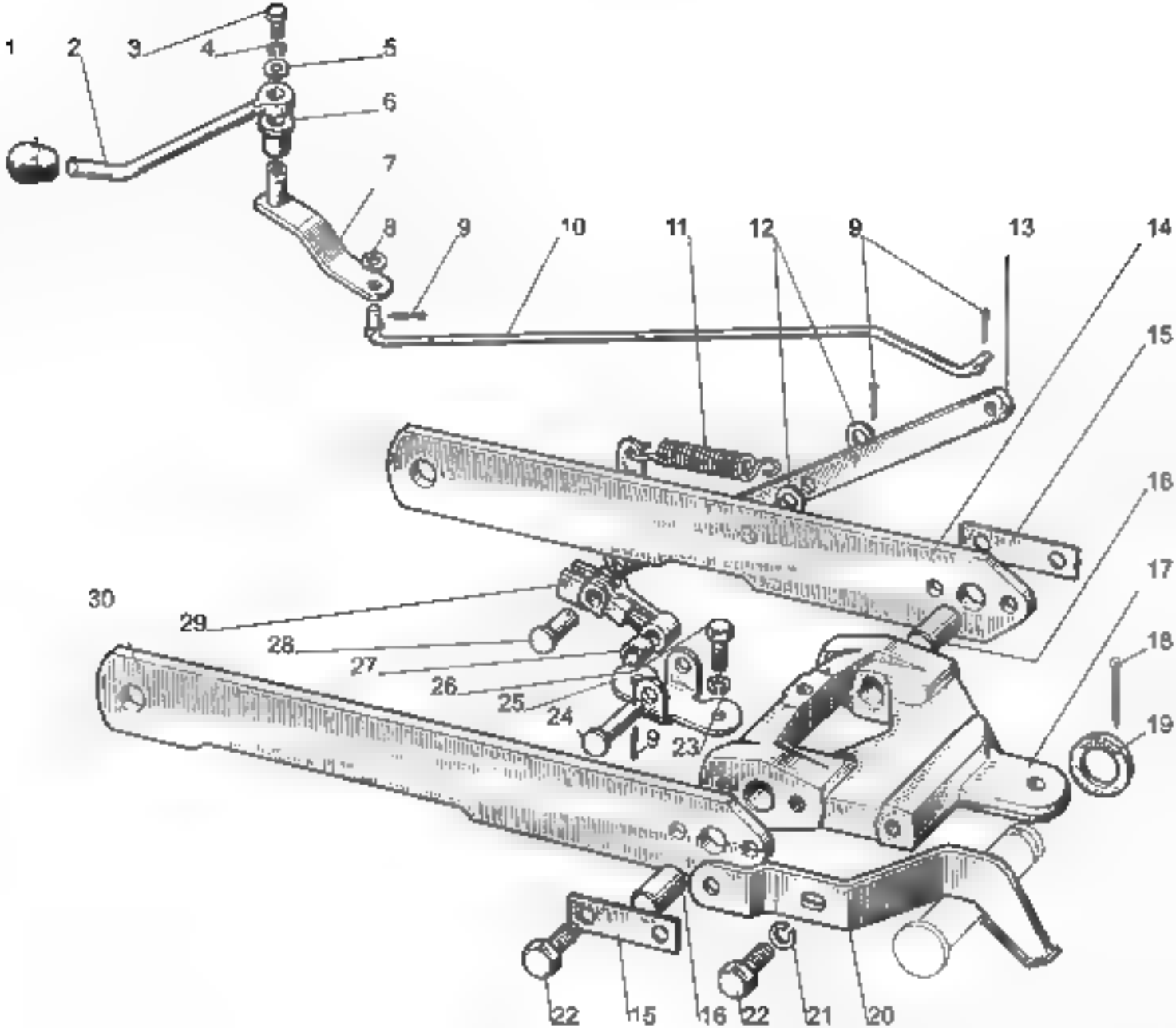

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
12
11
10
14
15
16
17
18
16
15
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

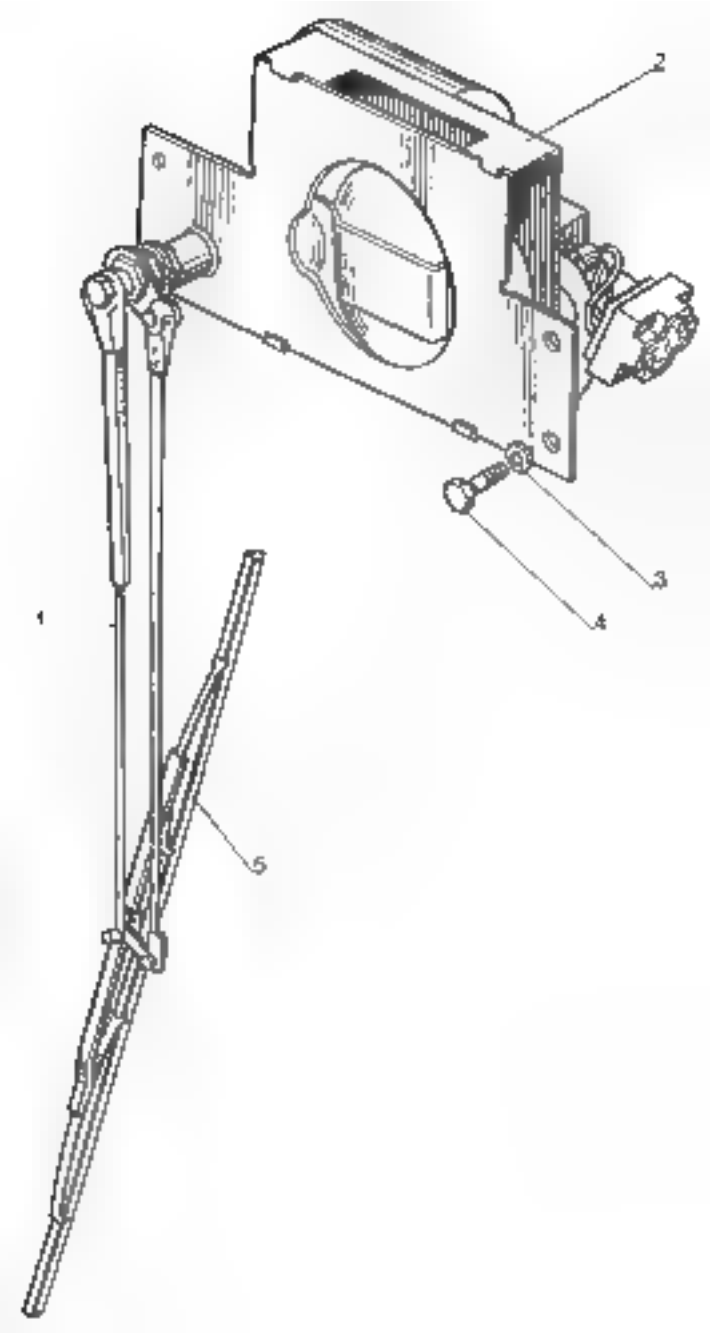

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17
14
15
18
19
20
21
22 23 24 25 26 27 28 29 6 30 31 32
33
34
2
61
67
52
66
65
64
63
62
61
2
60
56
59
58
48
57
56
55
54
53
48
3
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
35 36 37 38
2
1

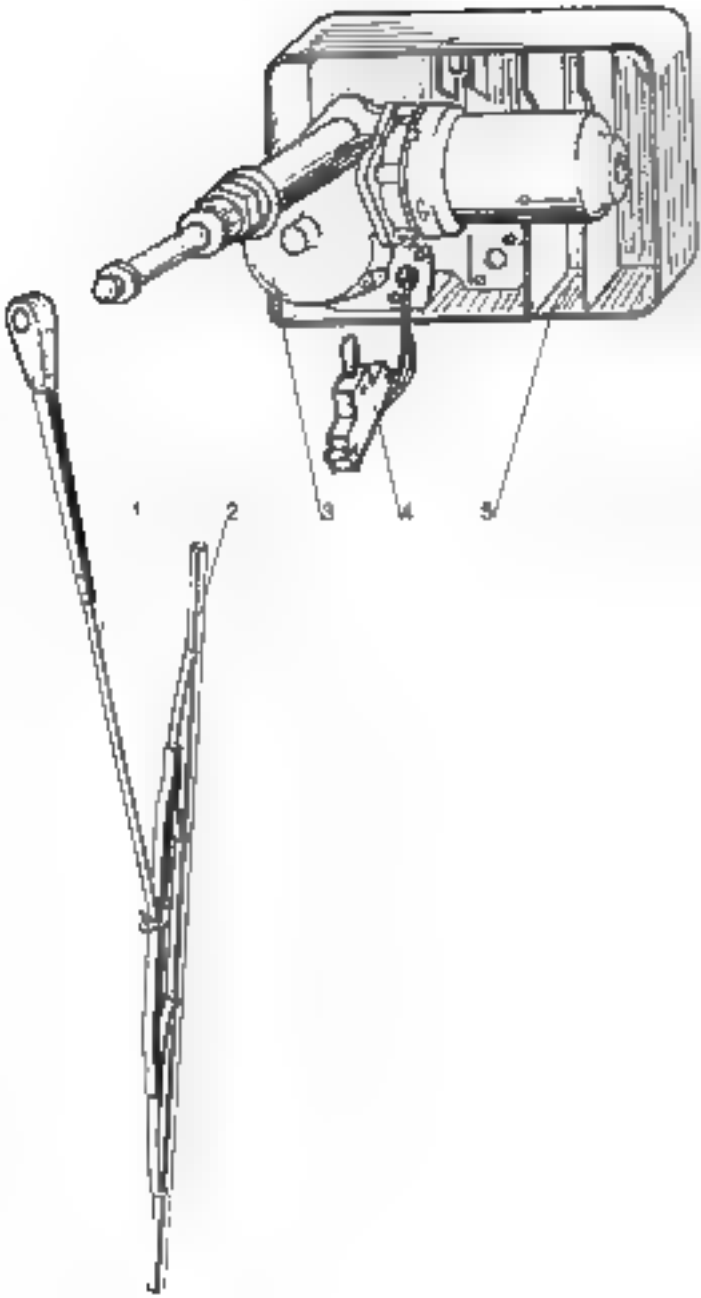

15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
40
41
14
13
11
12
16
26
27
28
10
24
36
42
43
44
45
46
47
29
30
8
31
32
33
34
10
11
9
8
7
6
5
4
3
2
1
10
26
36
35
39
37
38
10
24
10
24
36
48
49
17
6
50
51
36
26
24
52
53
6
7
57
56
55
6
26
17
54

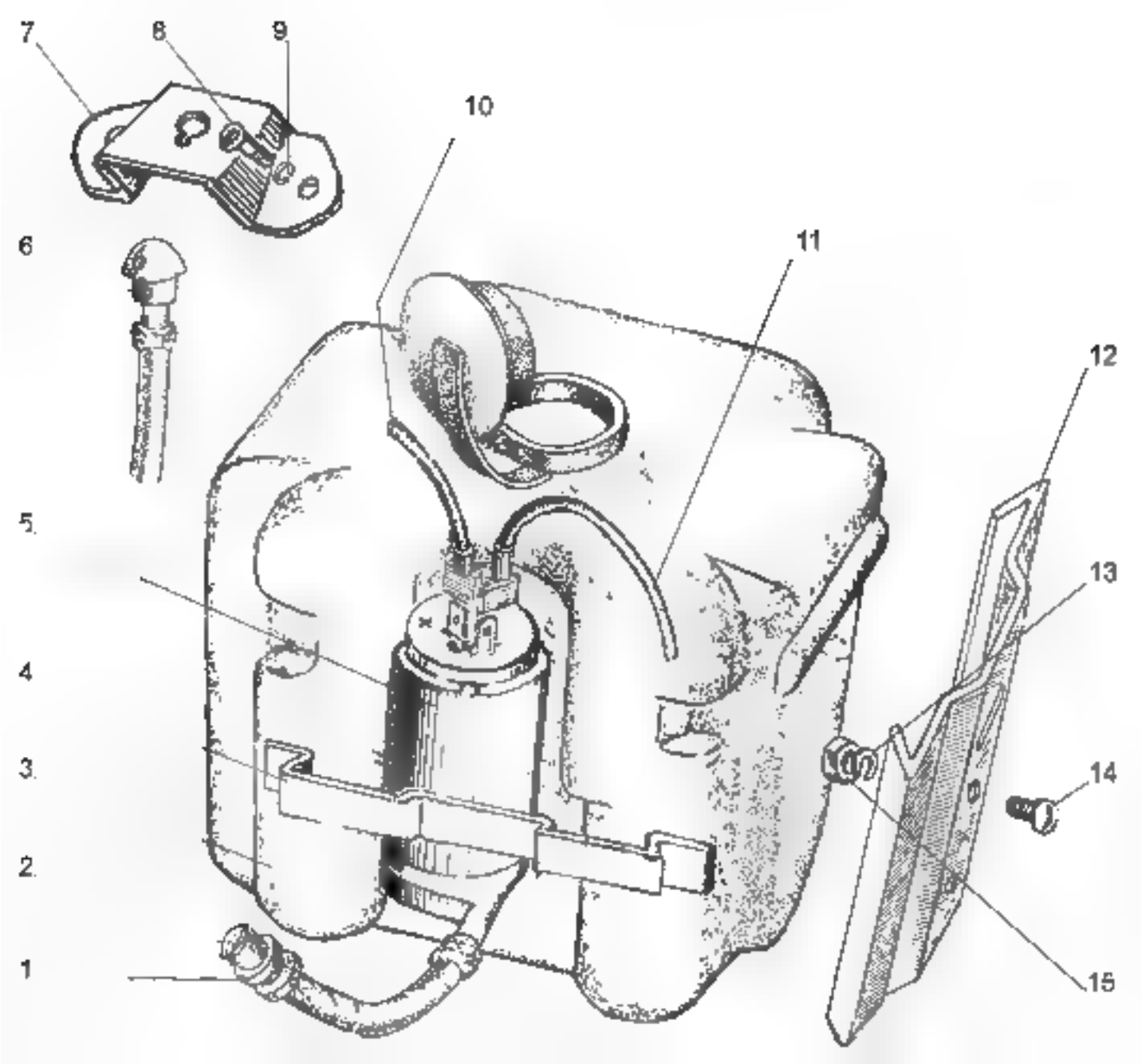

11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
12
13
1
2
3
4
14

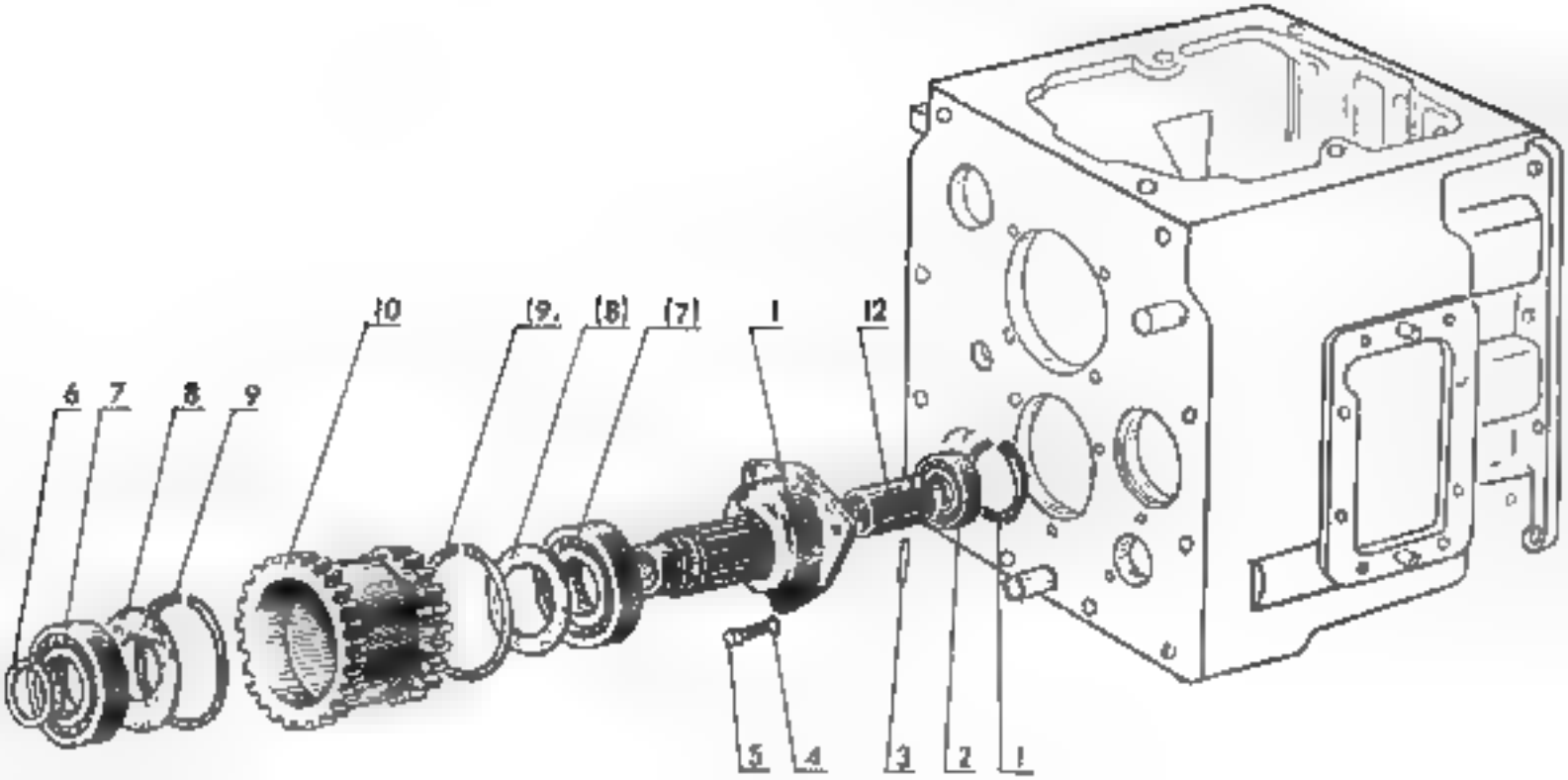

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
6
13
12
11
10
9
8
15
16
15
20
19
18
17
15
16
15
14

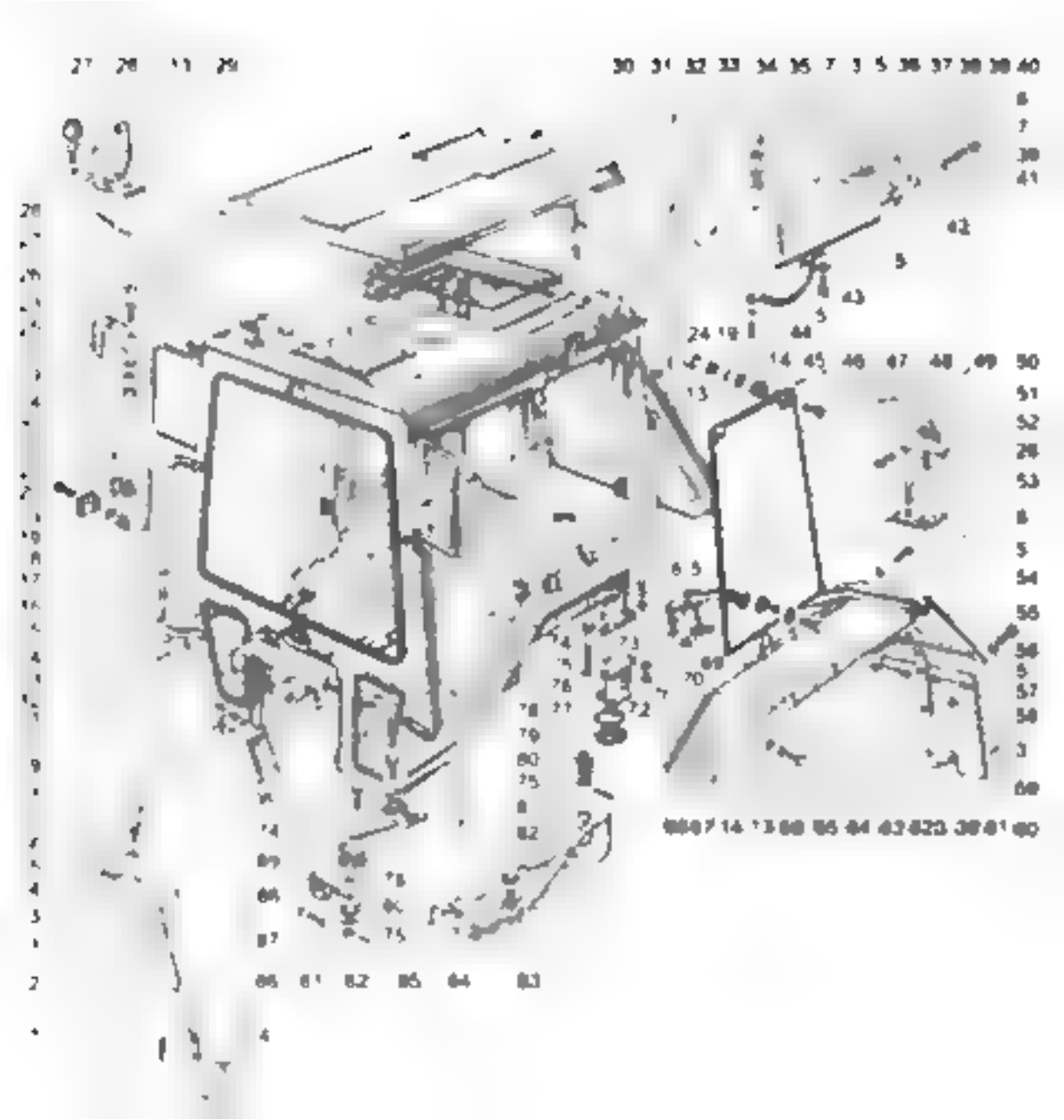

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
9
13
14
15
16
17
18
19
30
29
28
27
26
25
24
9
23
22
15
16
22
21
20

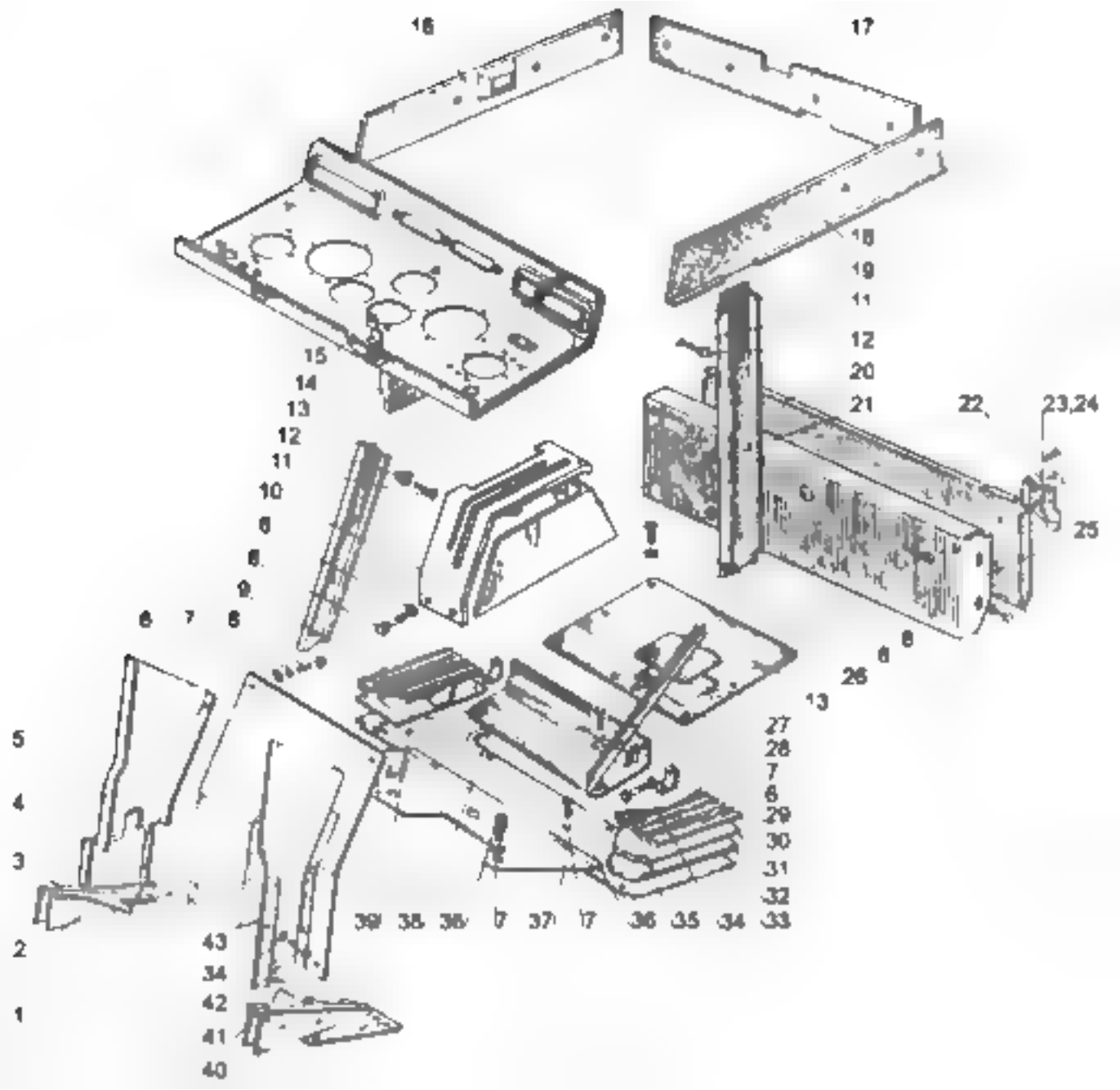

2
3
4
1
5

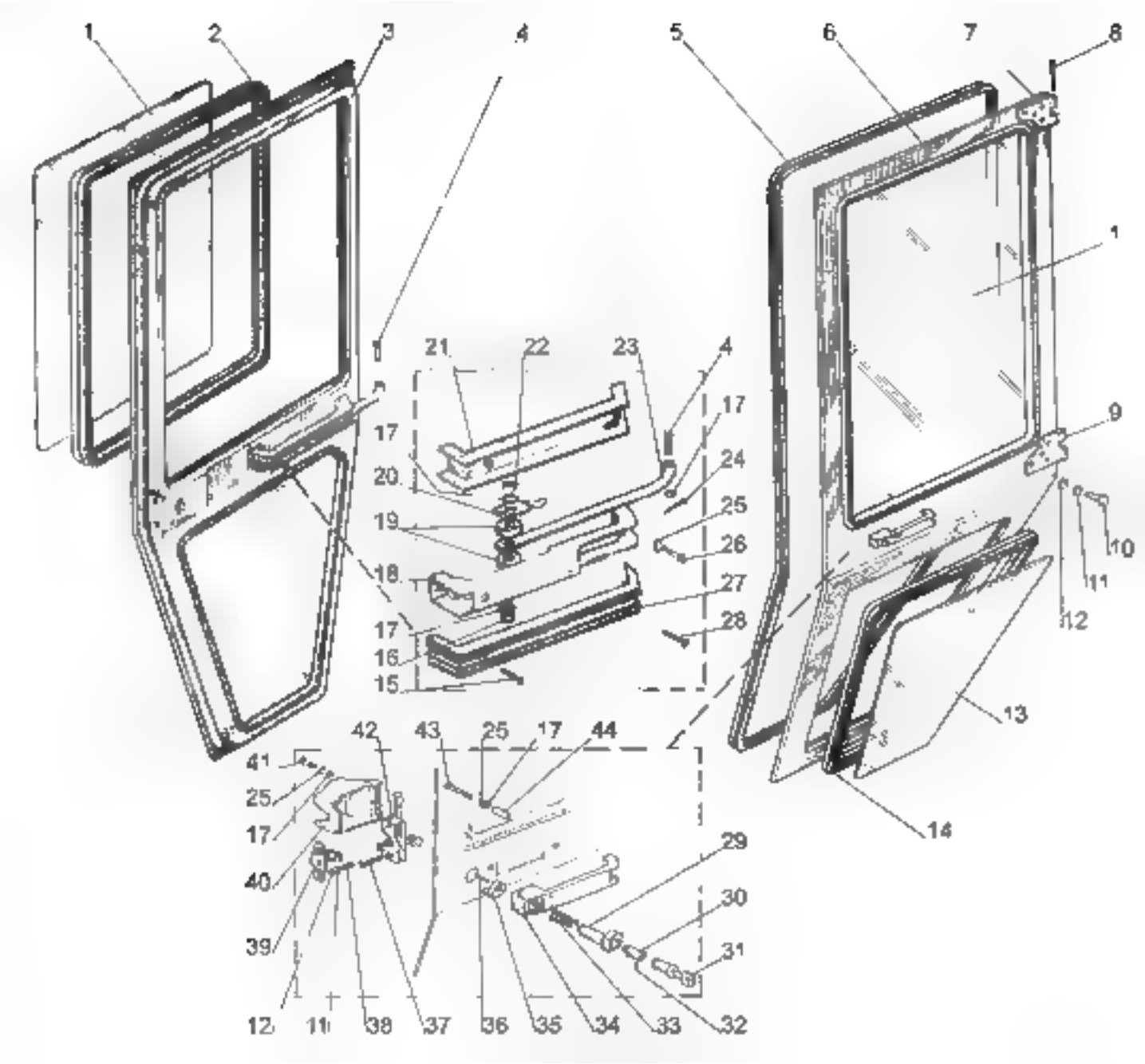

1
2
3
4
5

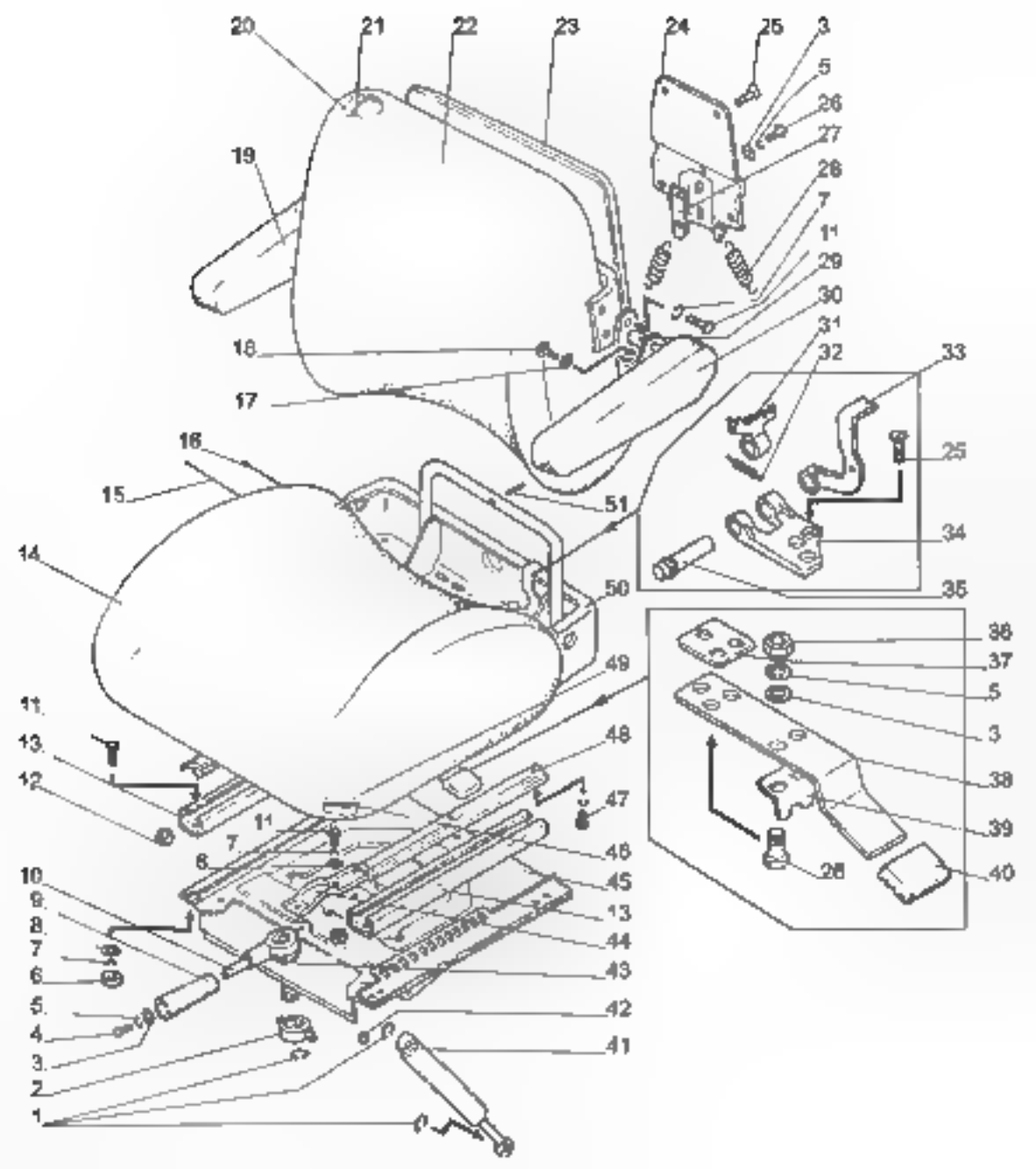

7
8
9
10
6
11
12
5
13
4
3
14
2
1
15

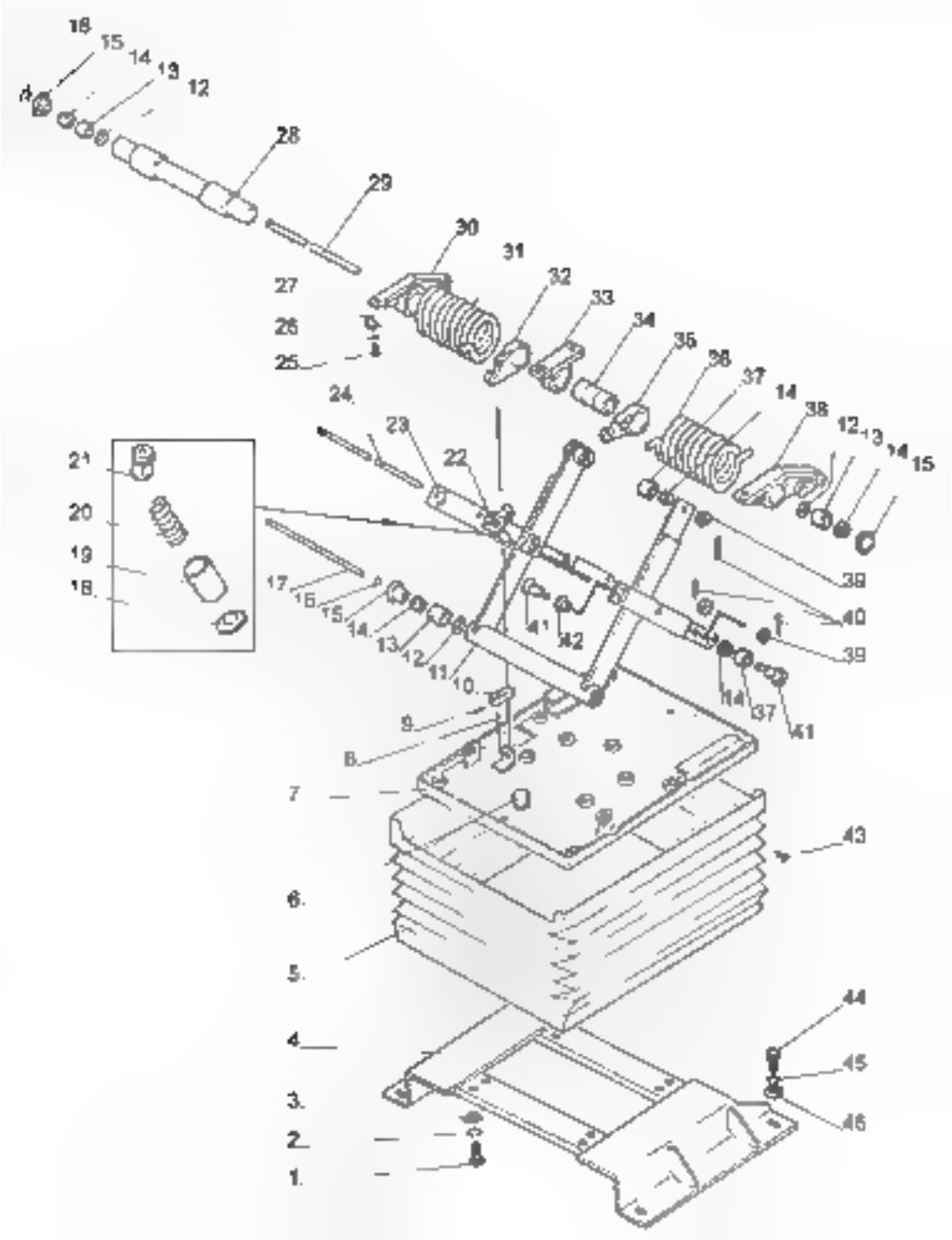

10
(9)
(8)
(7)
1
12
6
7
8
9
5
4
3
2
1

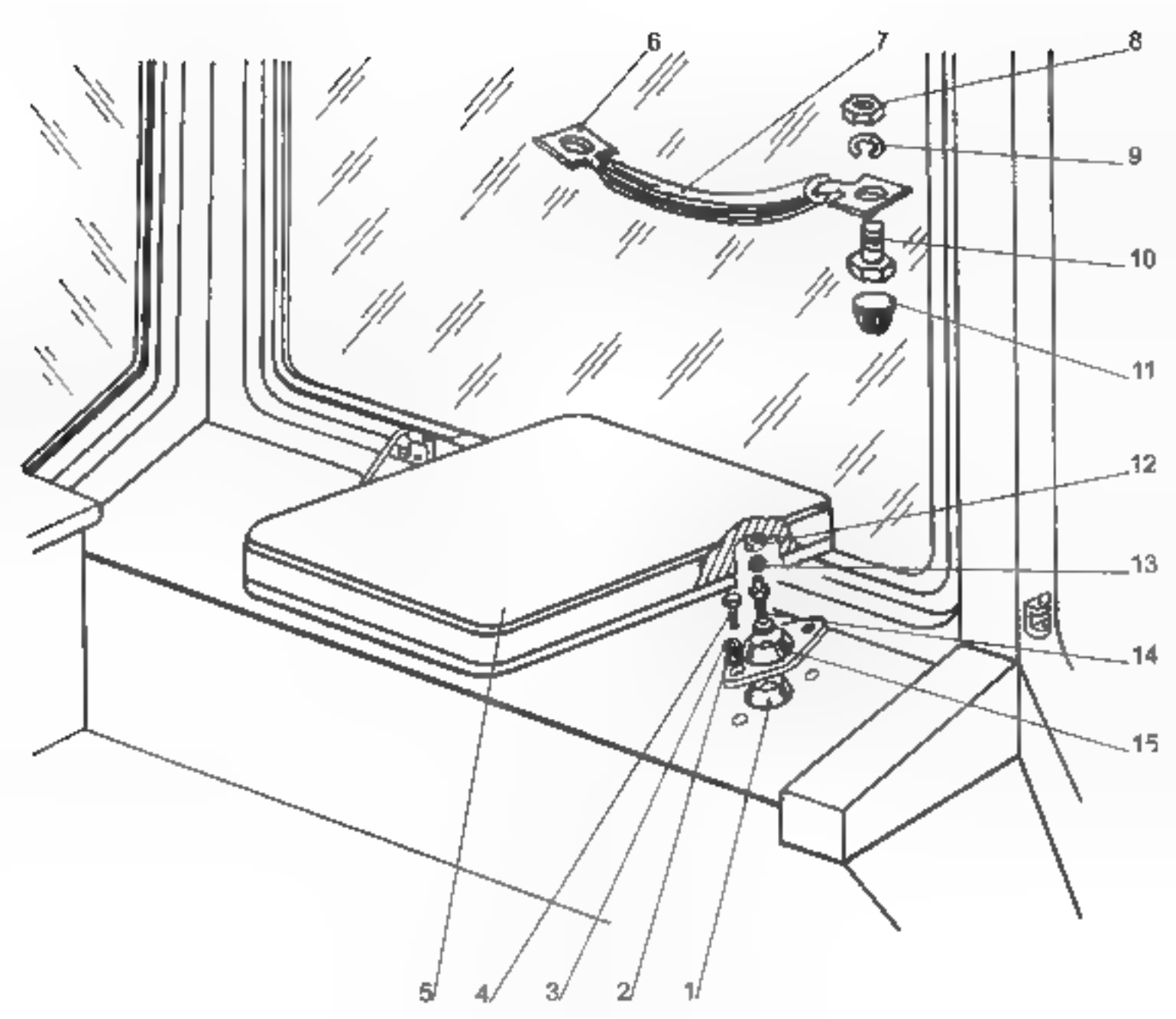


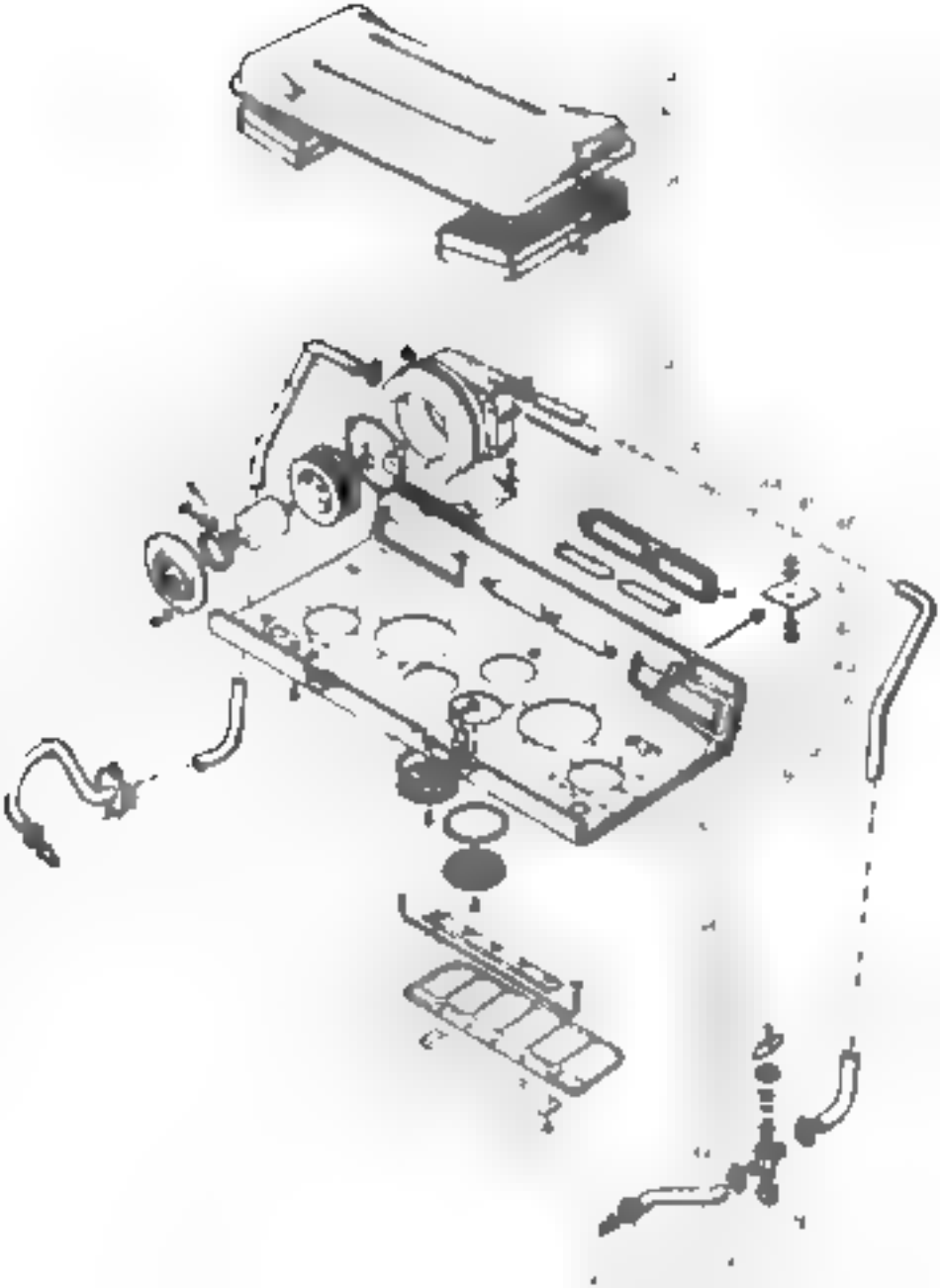

16
17
18
19
11
12
20
21
22
23,24
25
15
14
13
12
11
10
6
8
9
6 7 8
6 8
26
13
27
28
7
6
29
30
31
32
5
4
3
2
1
43
34
42
41
40
39 38 36 37 37 36 35 34 33

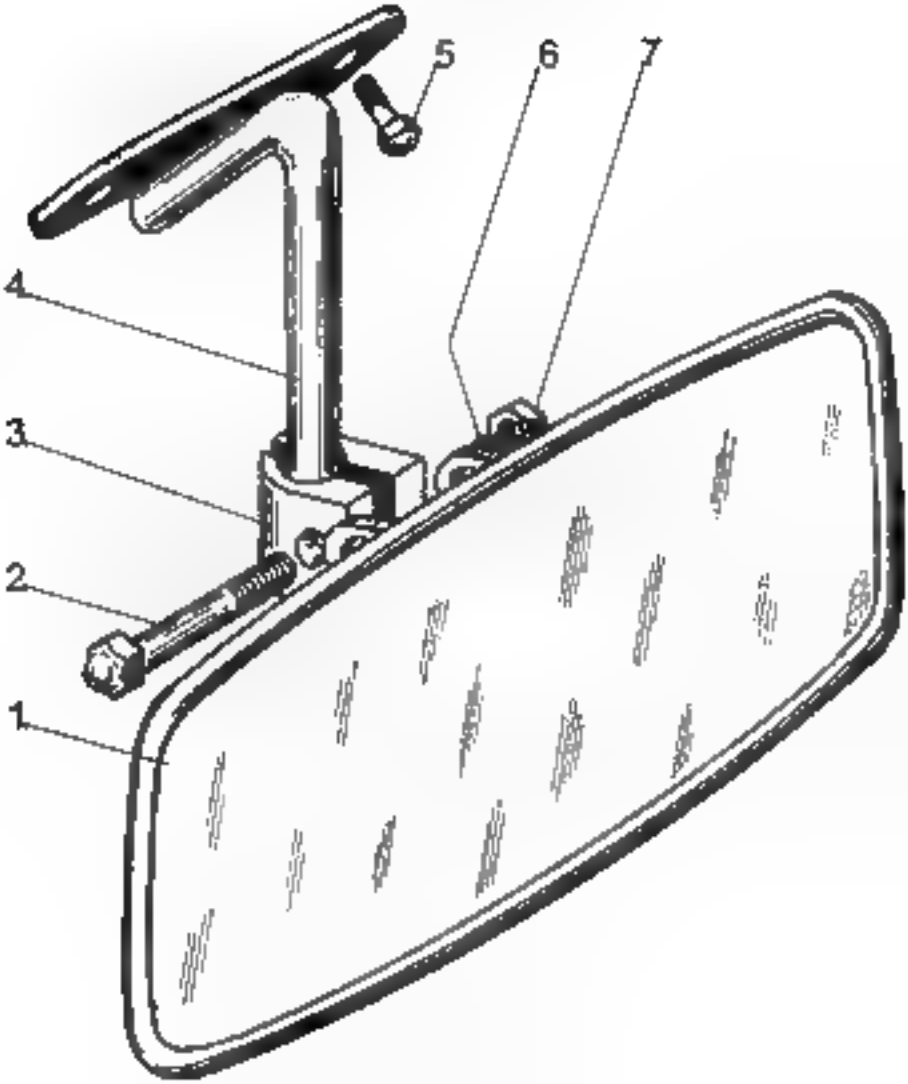

1
2
3
4
5
6
7
8
1
21
22
23
4
17
17
24
20
25
19
26
18
27
17
28
16
15
9
10
11
12
13
14
42
43
25
17
44
41
25
17
40
29
30
39
31
12
11
38
37
36
35
34
33
32

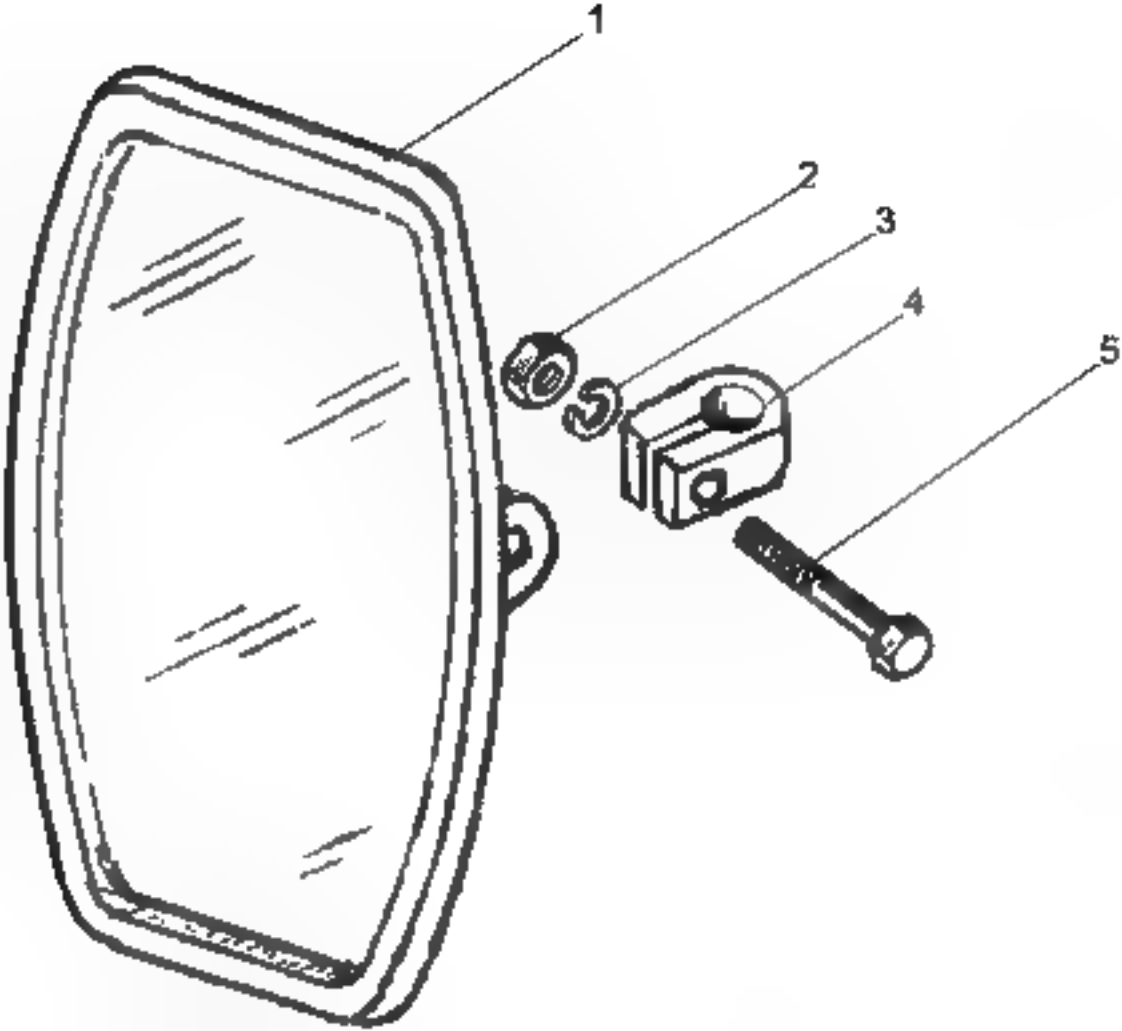

20
21
22
23
24
25
3
5
26
27
28
7
11
29
30
31
32
33
25
34
35
19
18
17
16
15
14
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
36
37
5
3
38
39
40
28
11.
13.
12
11
7
6
10
9.
8.
7
6
5.
4
3.
2
1
13

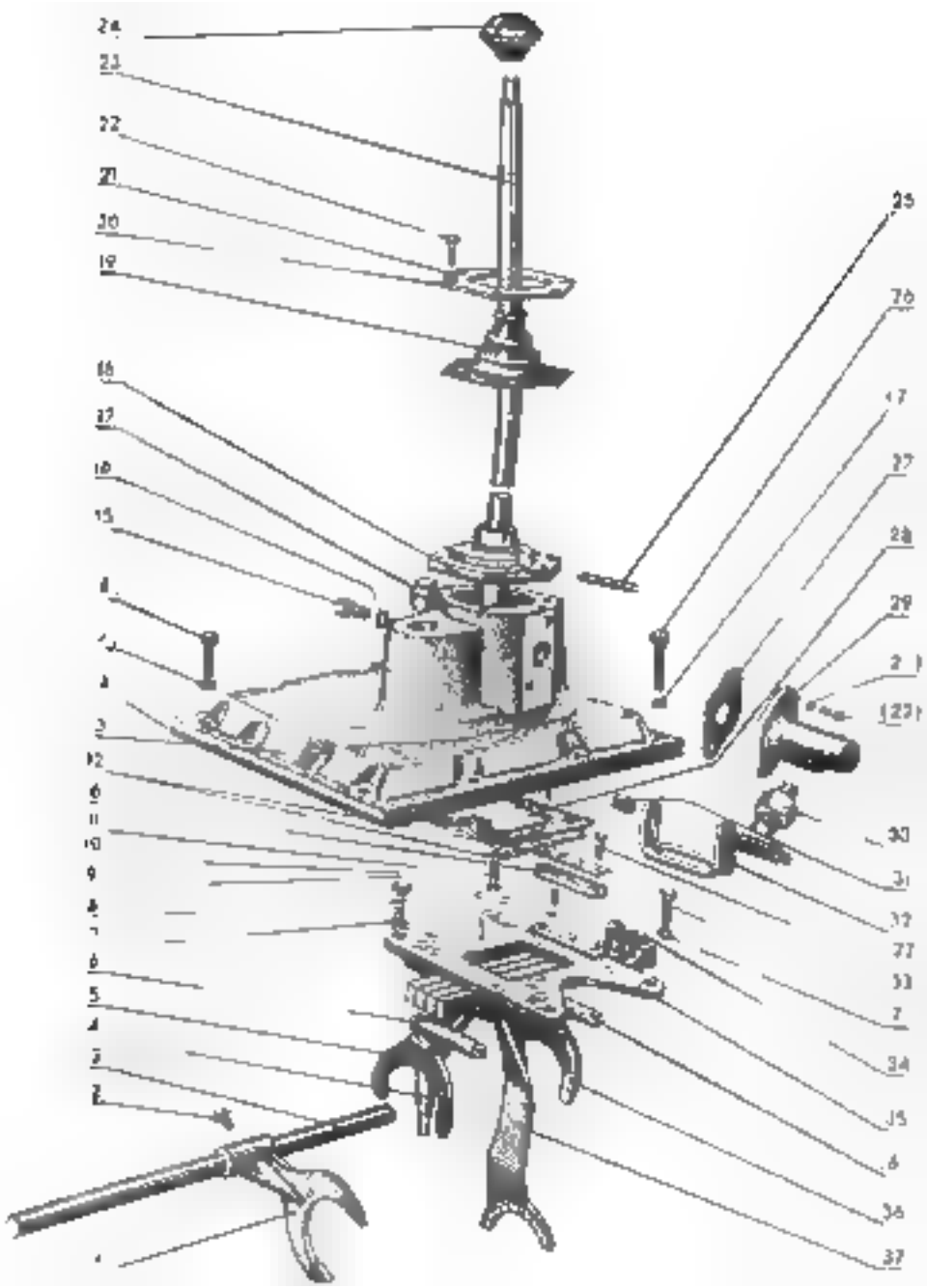

18
15
14
13
12
28
29
30
31
27
32
33
26
34
25
35
36
37
14
24.
38
12
13
14
15
23
22
21
20
19
18.
17
16
15
14.
13
12
11
10.
41
42
39
40
39
14
37
41
9.
8.
7
43
6.
5.
44
4
45
3.
46
2.
1.

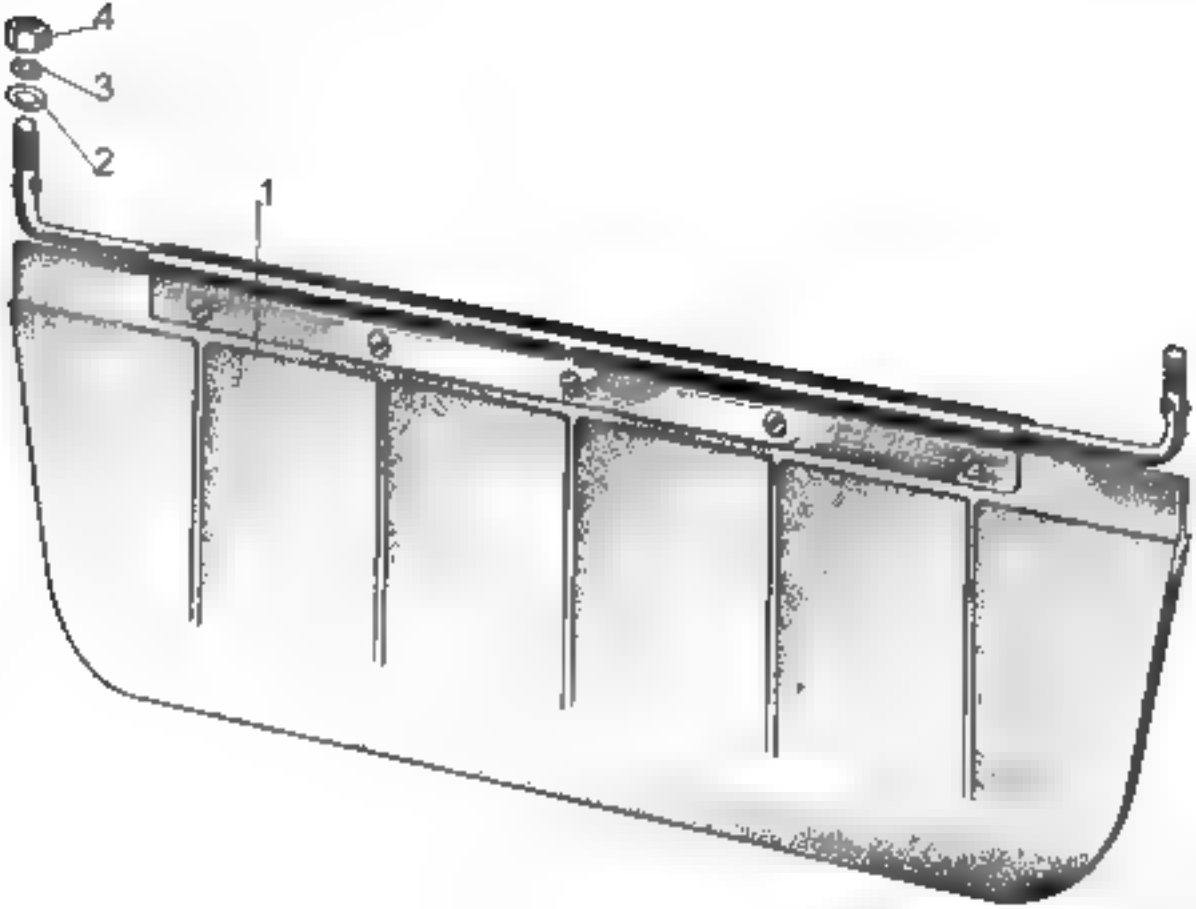

6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
5
4
3
2
1

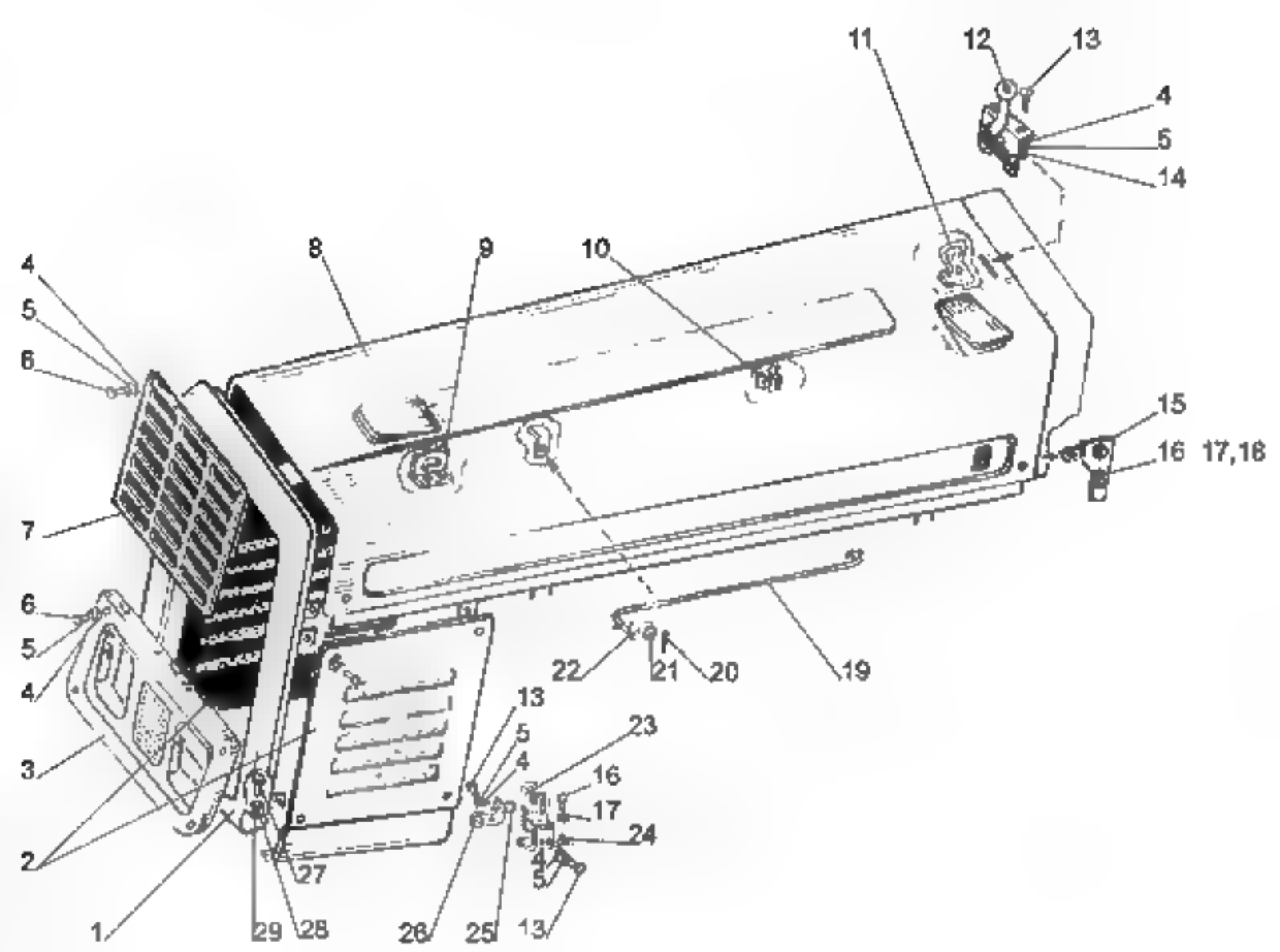


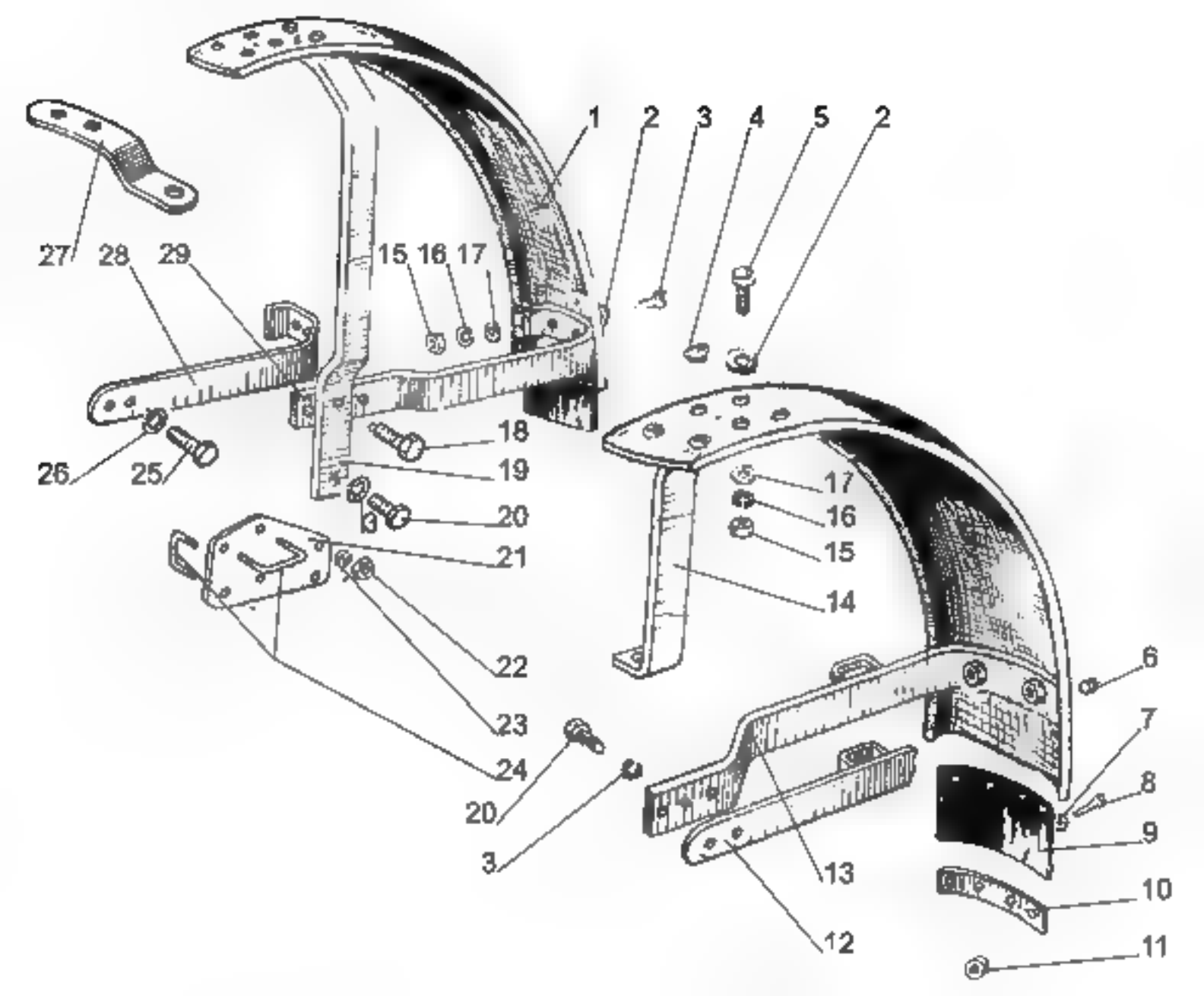

5
6
7
4
3
2
1

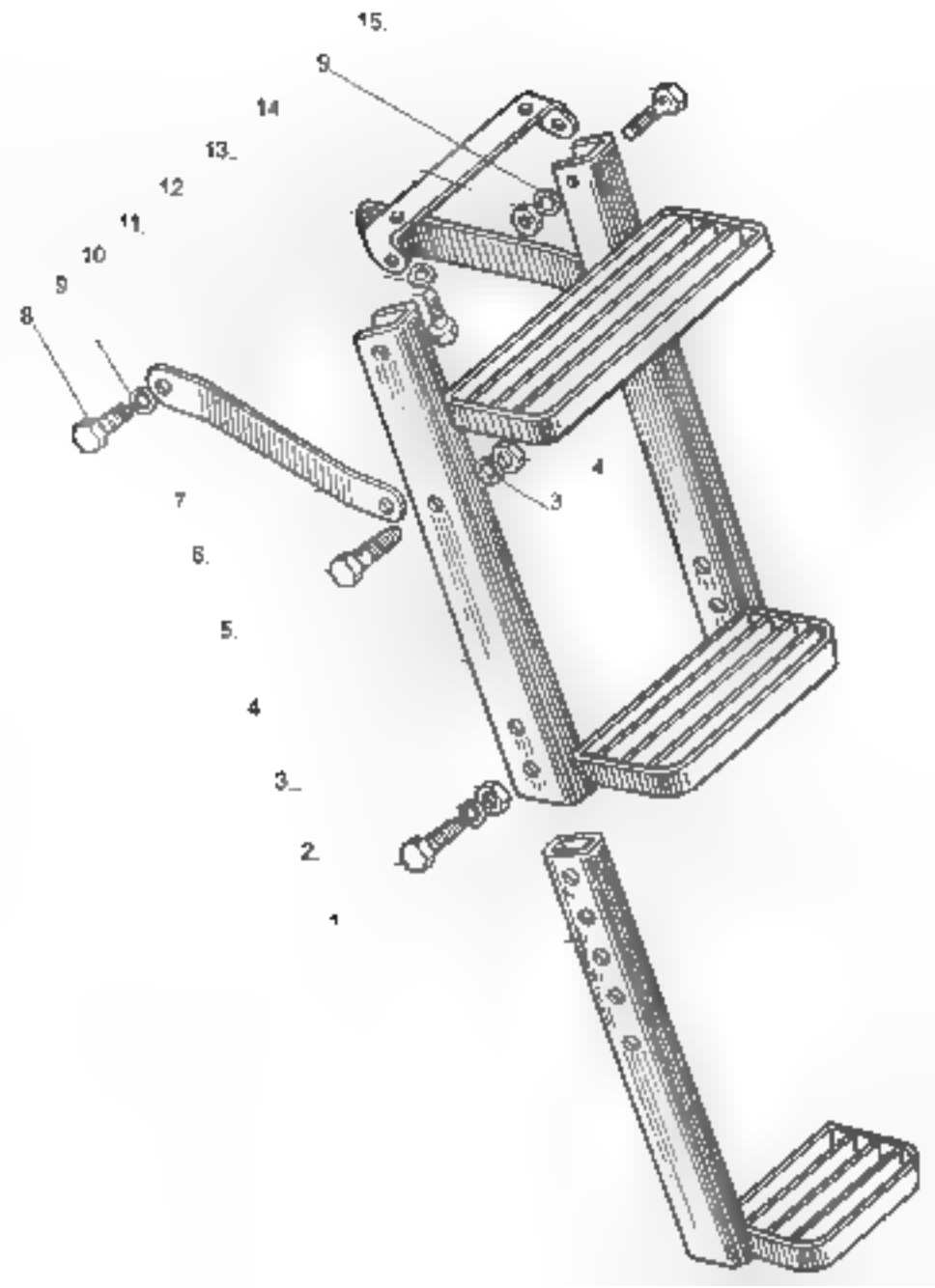

1
2
3
4
5

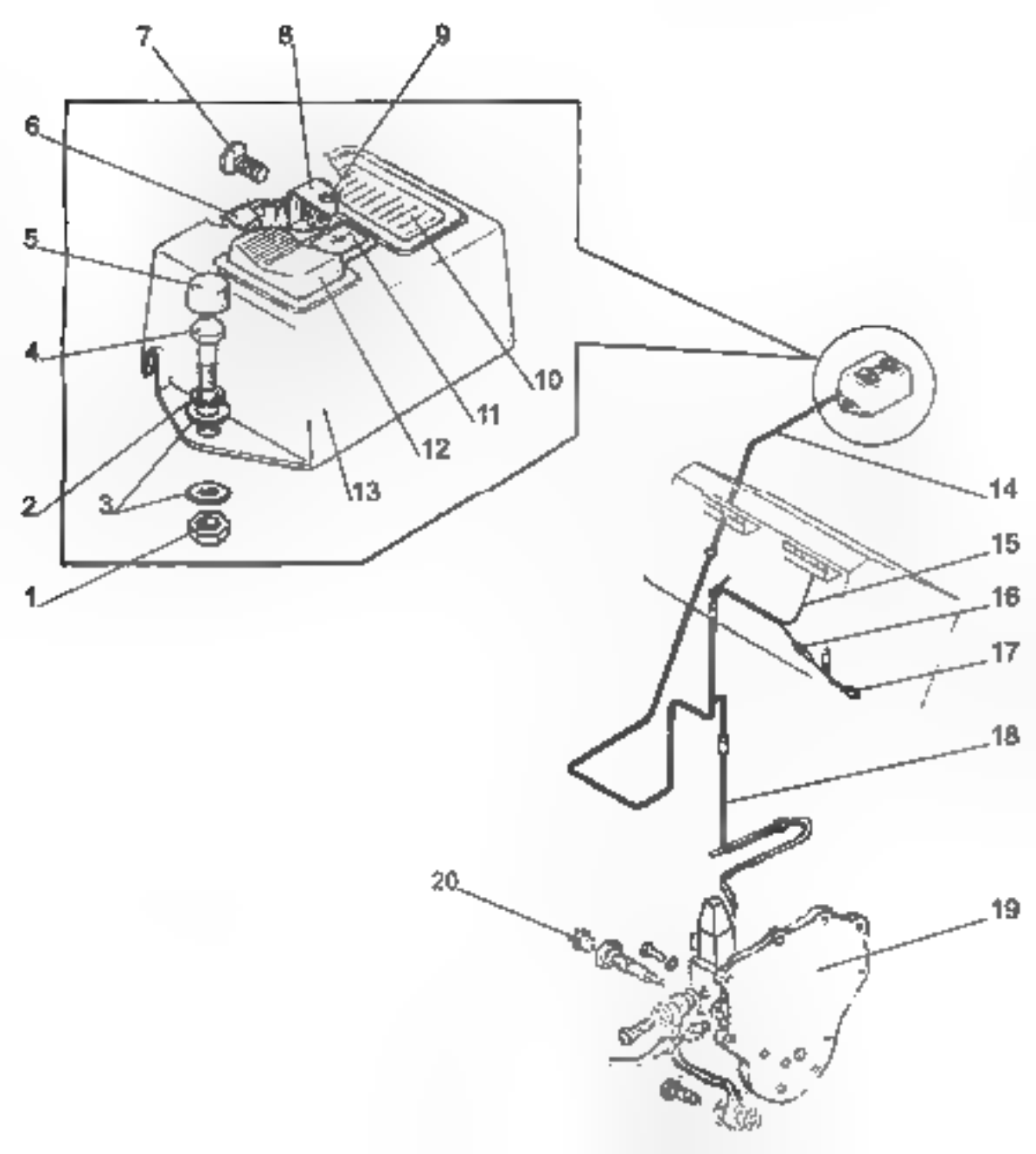

24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37

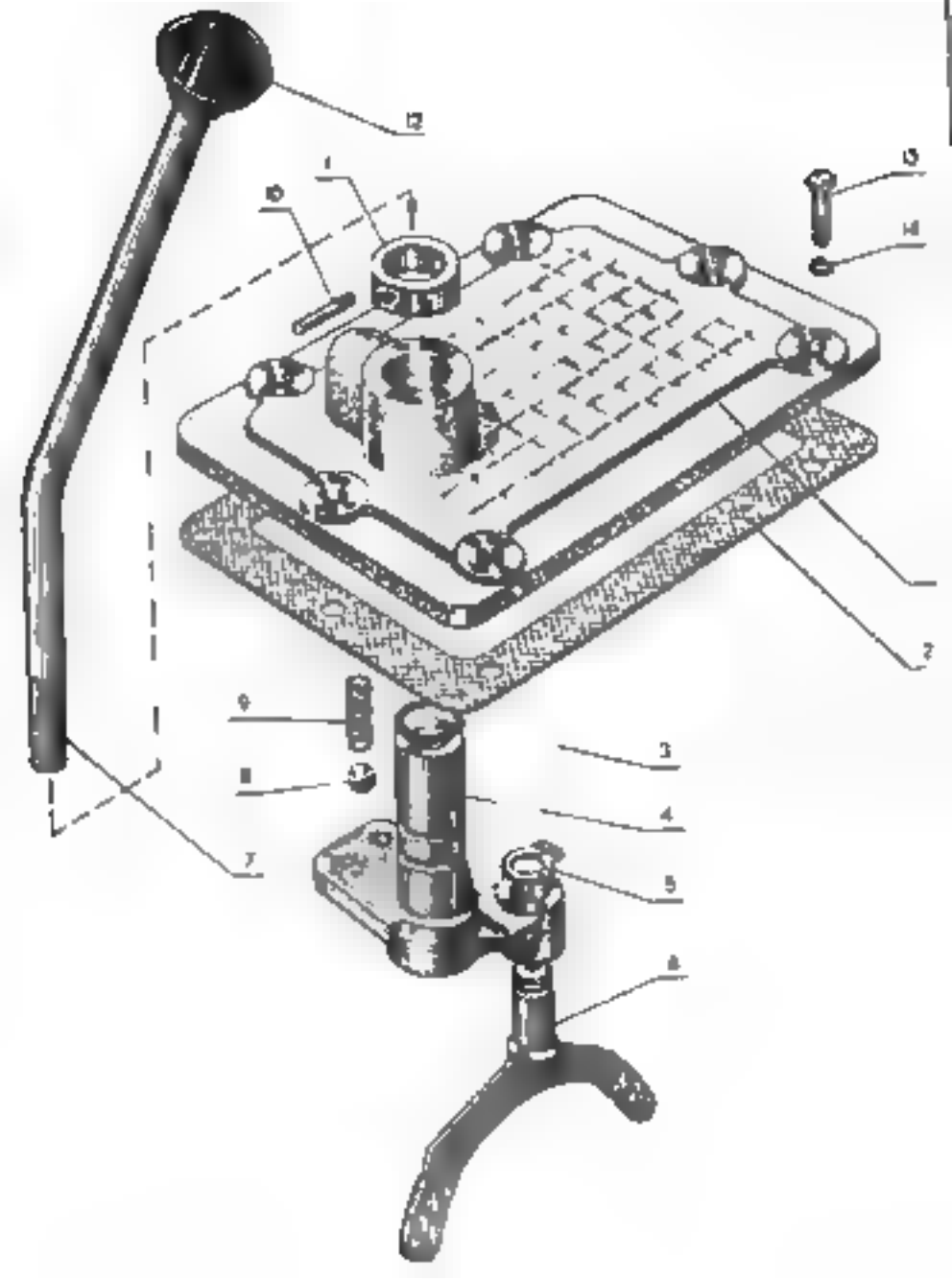

4
3
2
1

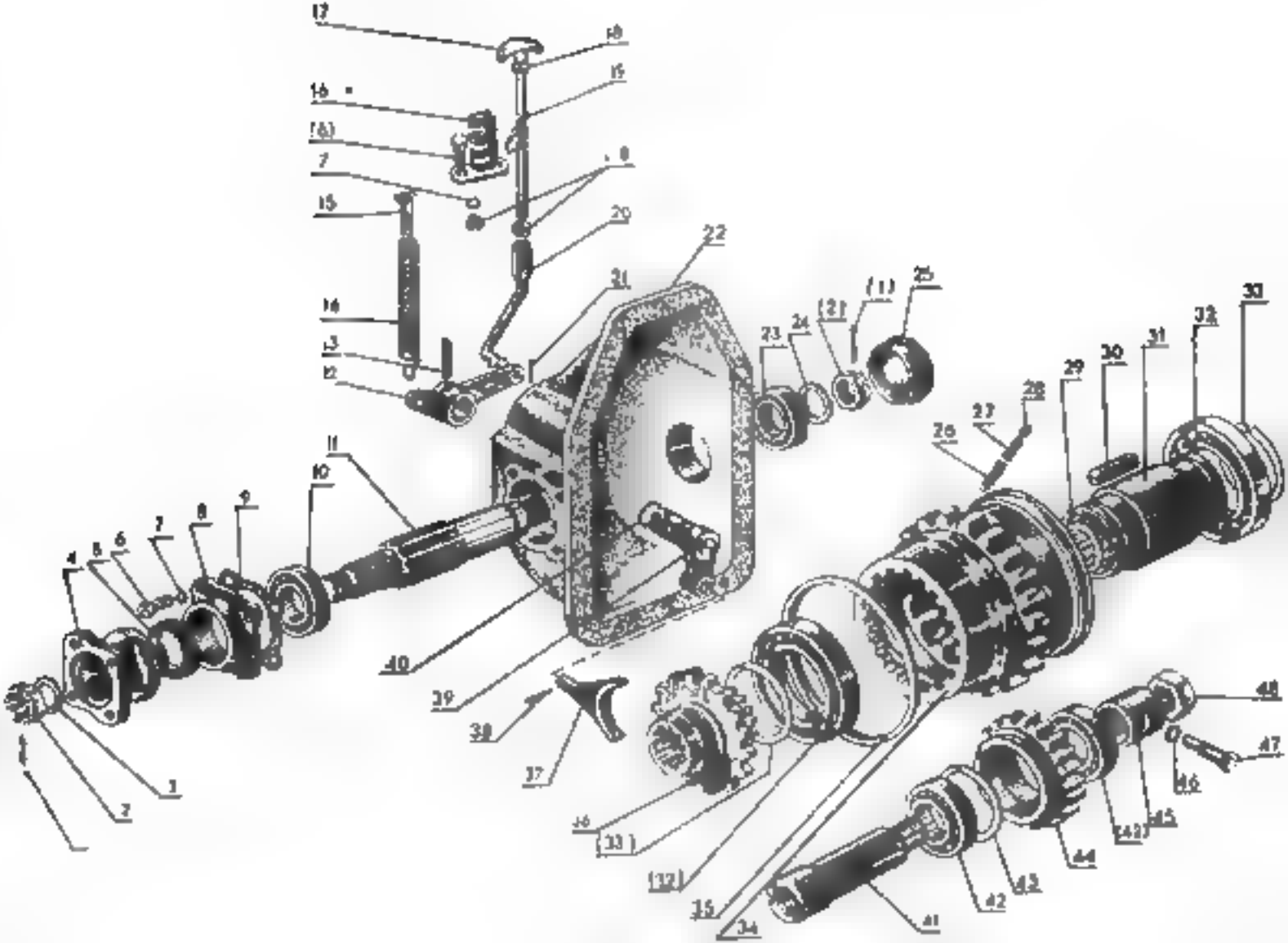

11
12
13
4
5
14
8
9
10
4
5
6
15
16
17,18
7
6
5
4
22
21
20
19
13
5
4
23
3
16
17
24
2
4
5
27
1
29
28
26
25
13

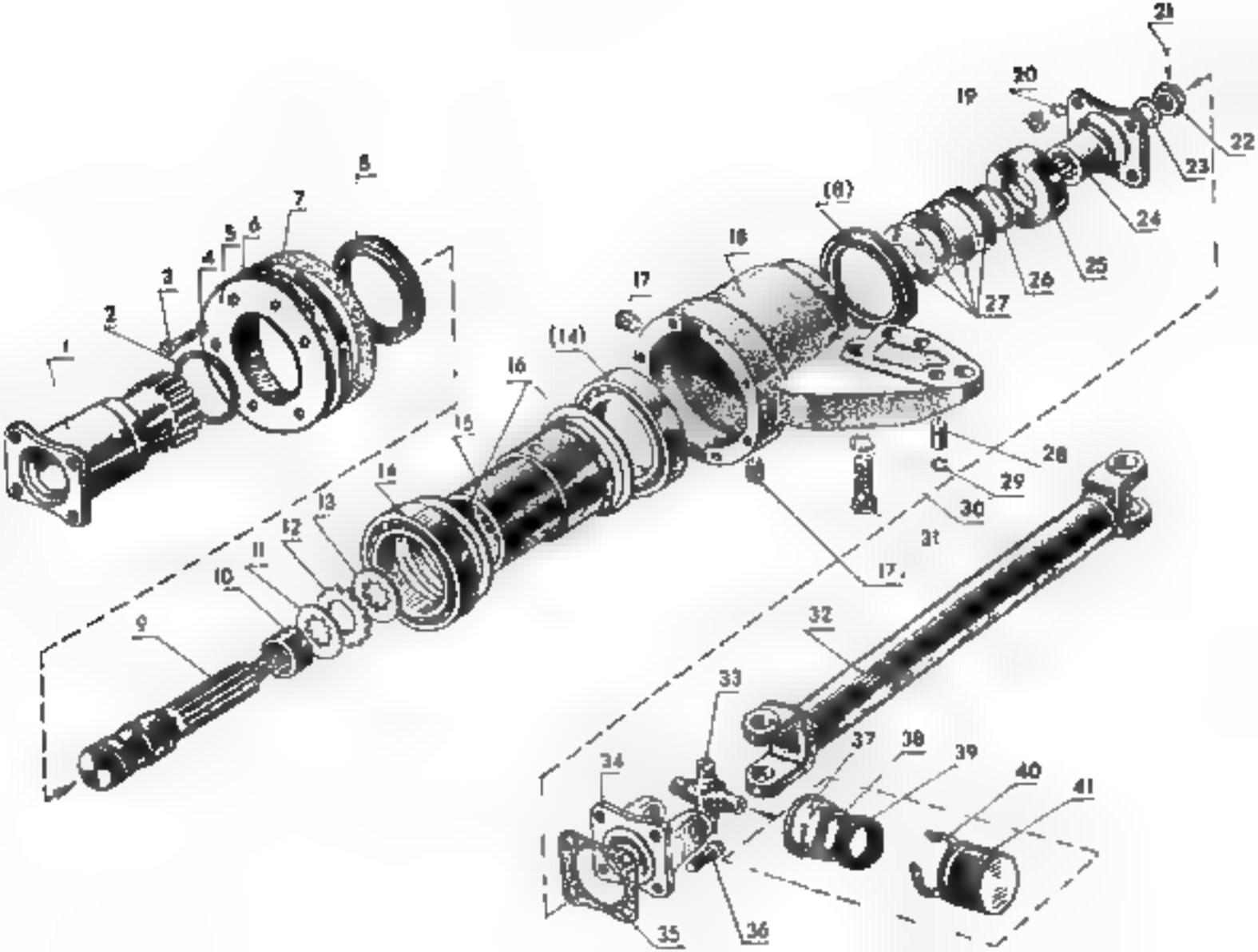

1
2
3
4
5
2
27
28
29
15
16
17
18
19
26
25
20
21
22
23
24
20
3
17
16
15
14
6
7
8
9
13
10
12
11

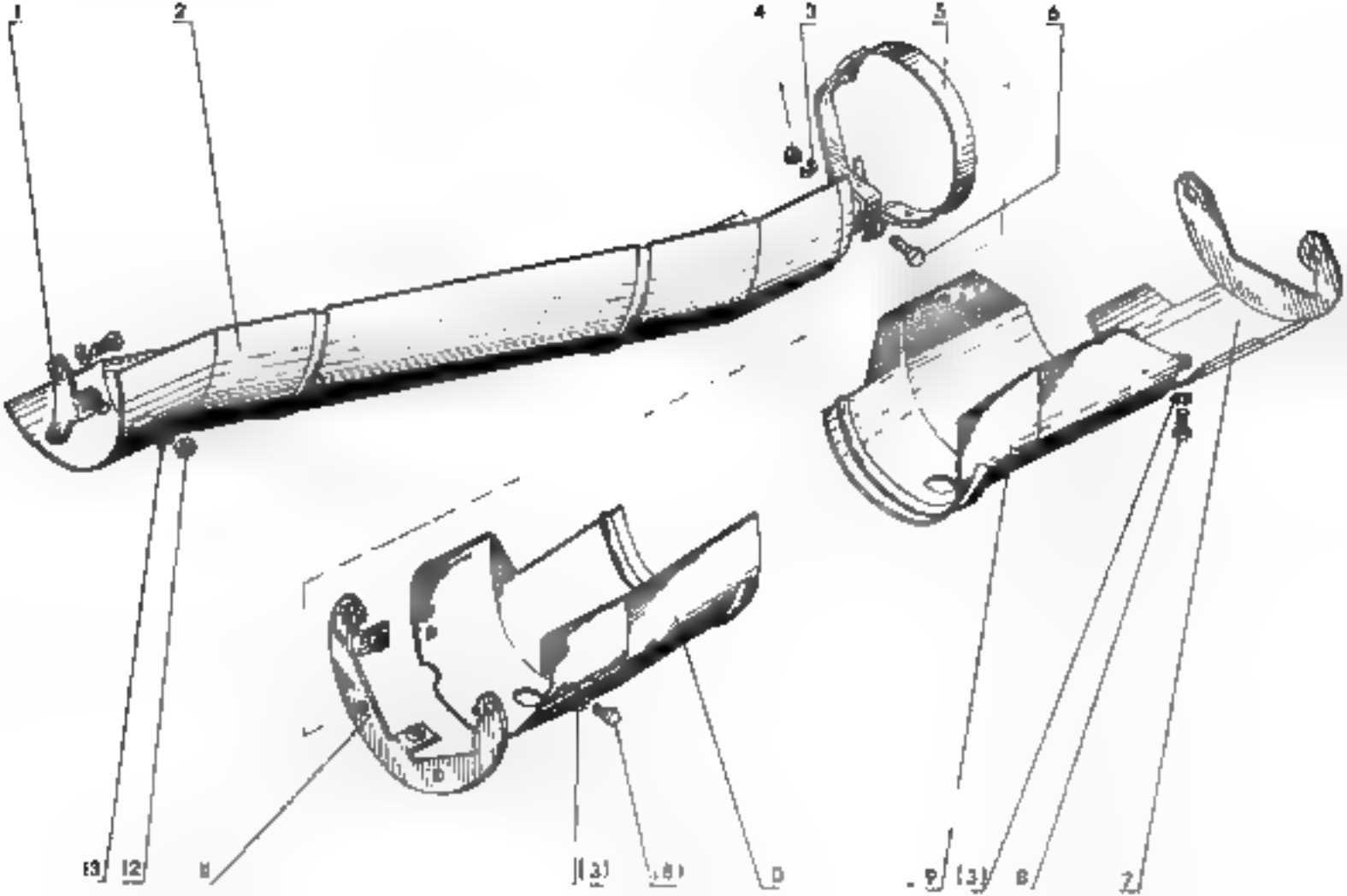

15.
9
14
13.
12
11.
10
9
8
7
6.
5.
4
3.
2.
1
4
3

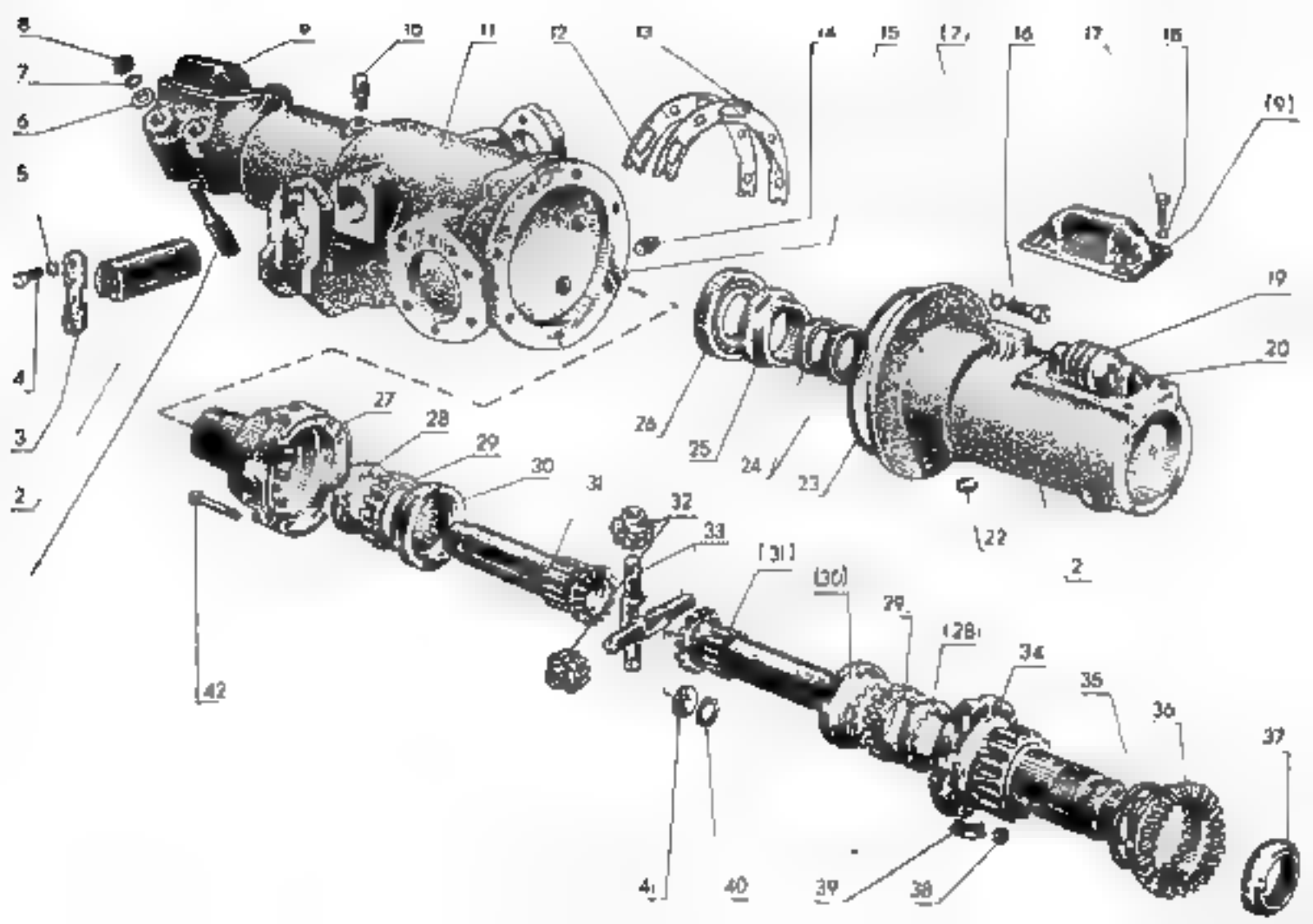

7
8
9
6
5
4
10
11
12
13
2
3
1
14
15
16
17
18
20
19

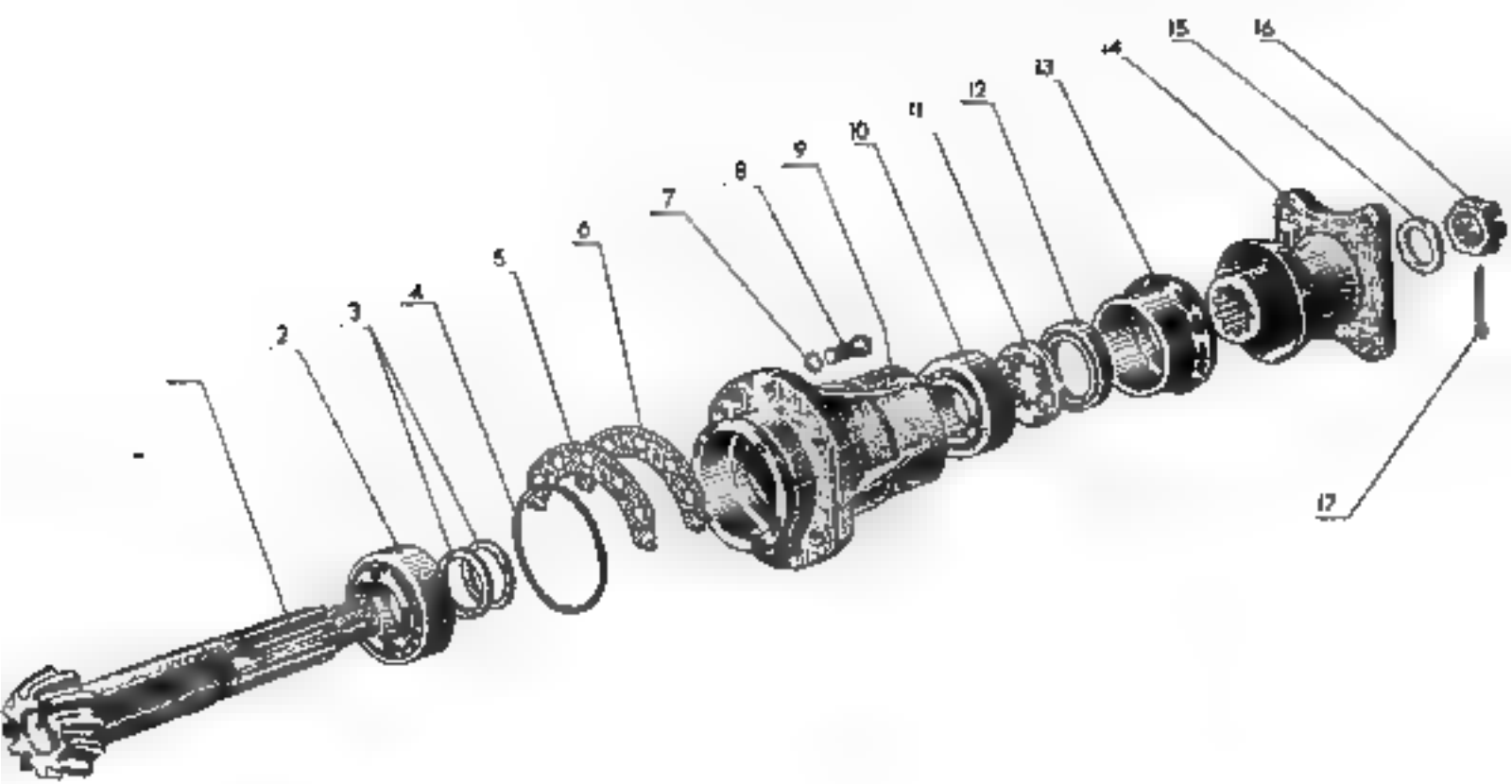

12
1
6
13
14
2
9
3
8
4
7
5
6

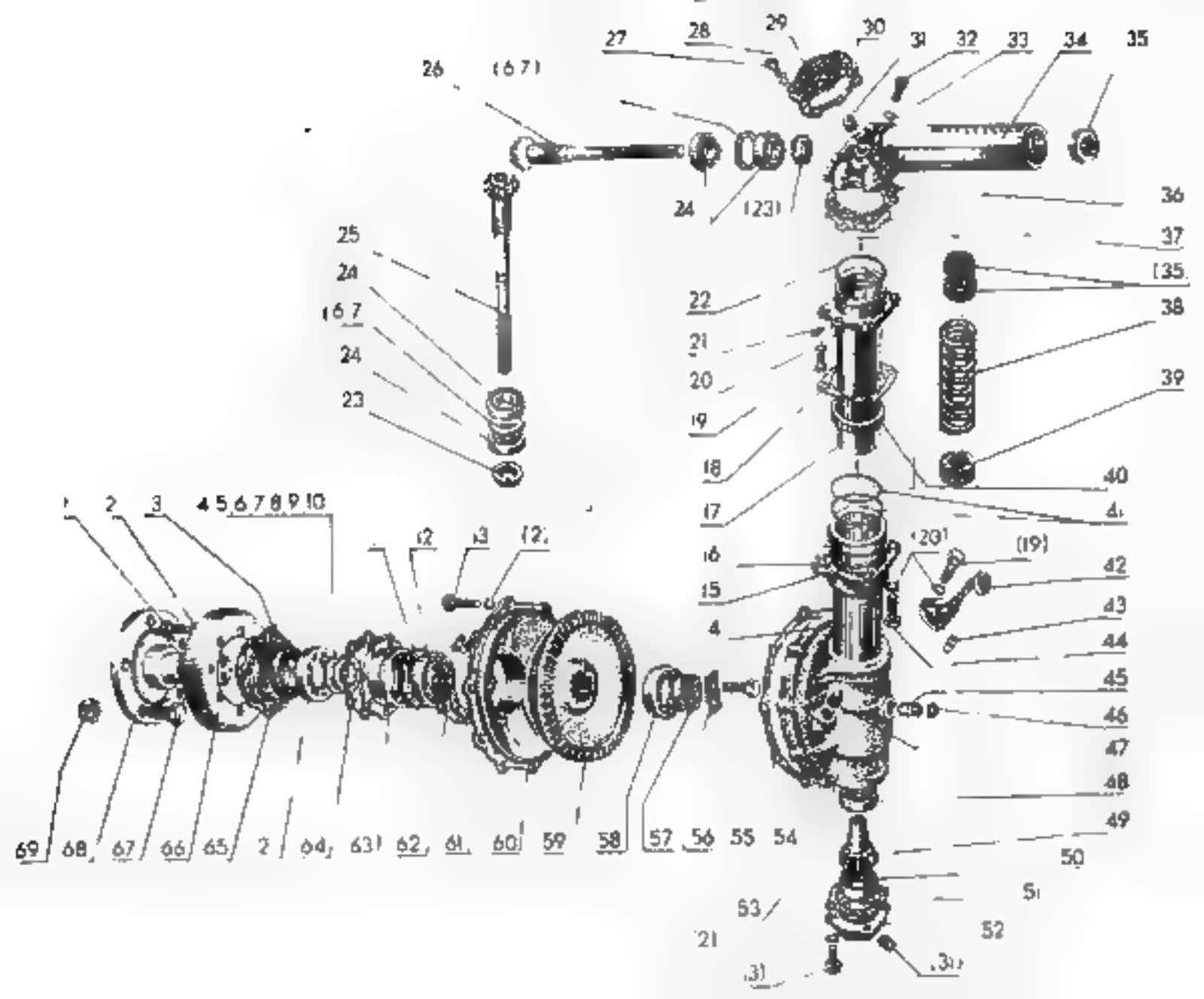

17
18
19
16
(6)
7
8
15
20
22
21
14
13
12
23
24
(2)
(1)
25
33
32
31
30
29
28
27
26
11
10
9
8
7
6
5
4
40
39
38
37
1
2
48
47
46
45
(42)
44
43
42
41
34
35
(32)
(33)

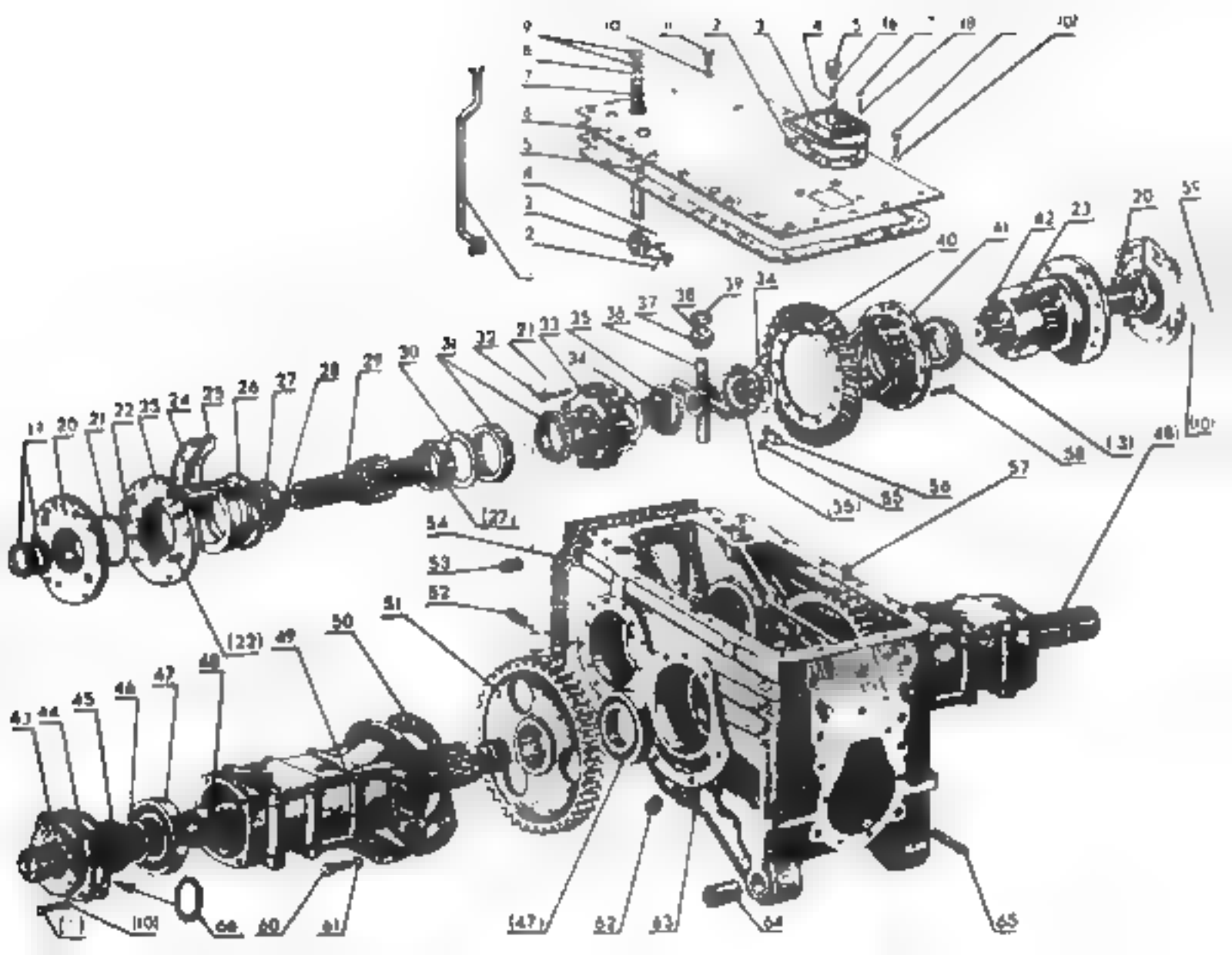

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
(14)
17
18
(8)
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
17
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41

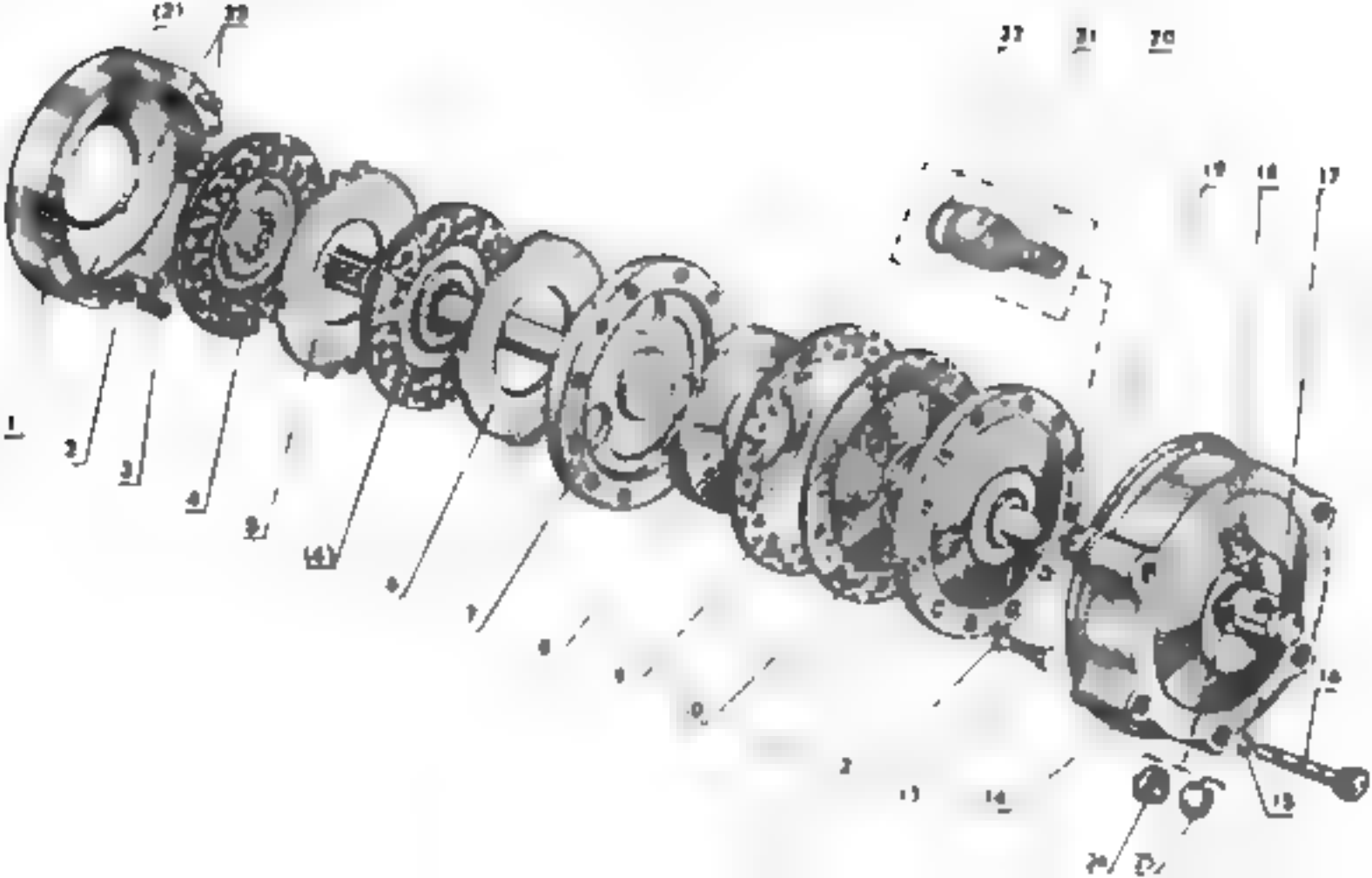

1
2
4
3
5
6
13
12
11
13
18
D
9
13
8
7

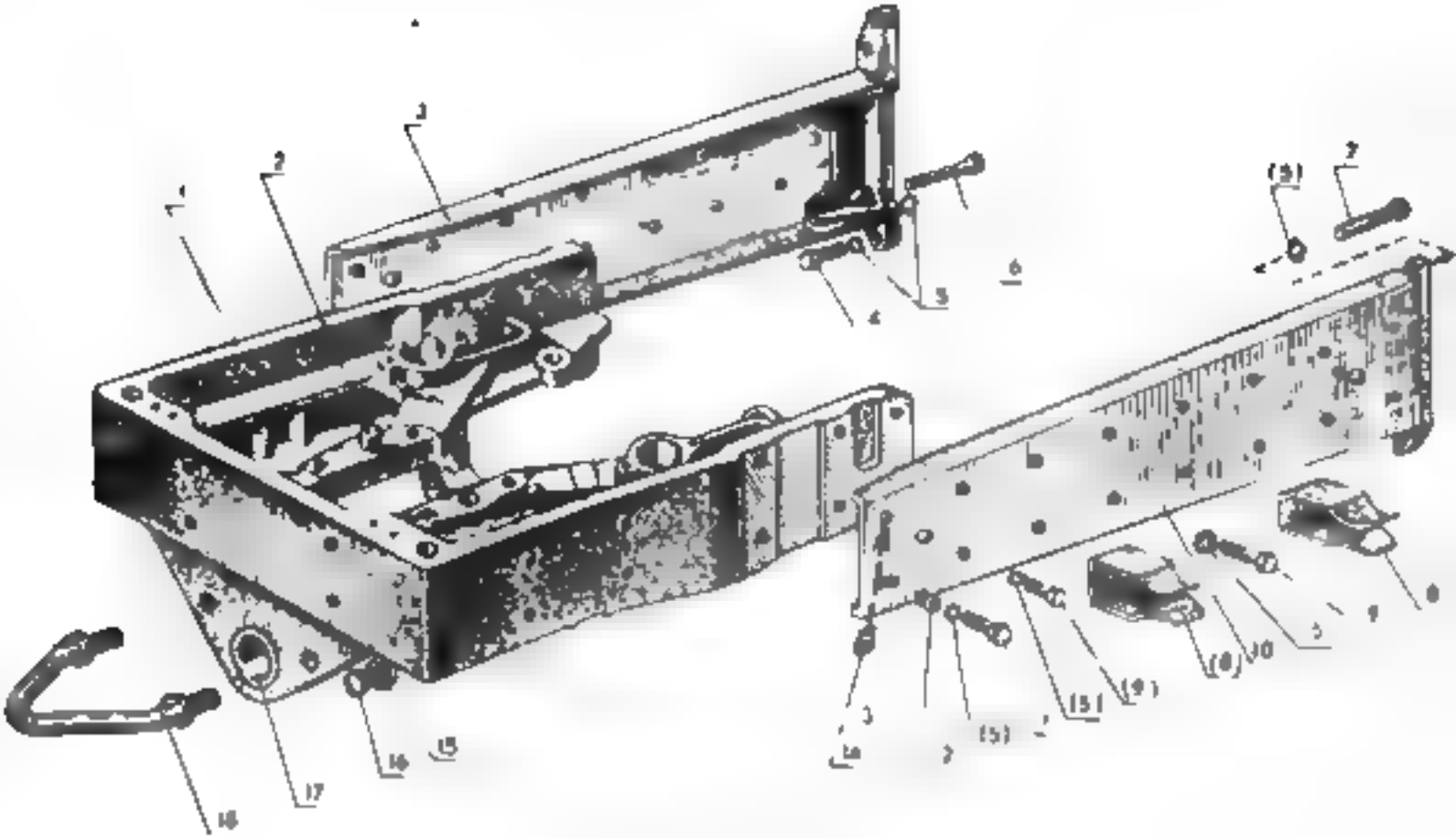

8
7
6
5
4
3
2
9
10
11
12
13
14
15
(7)
16
17
18
(9)
19
20
26
25
24
23
22
2
27
28
29
30
31
32
33
(31)
(30)
29
(28)
34
35
36
37
42
41
40
39
38

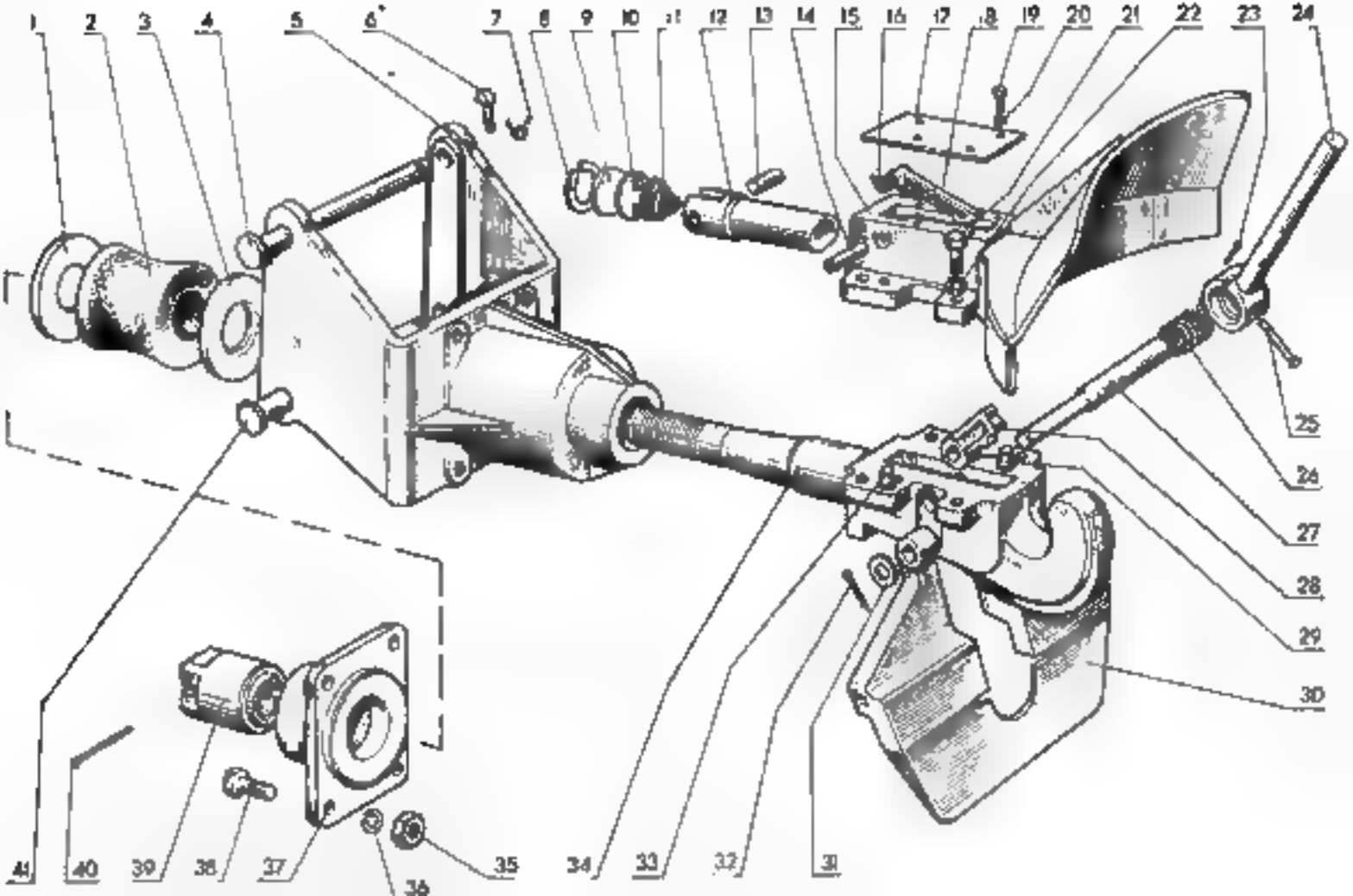

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

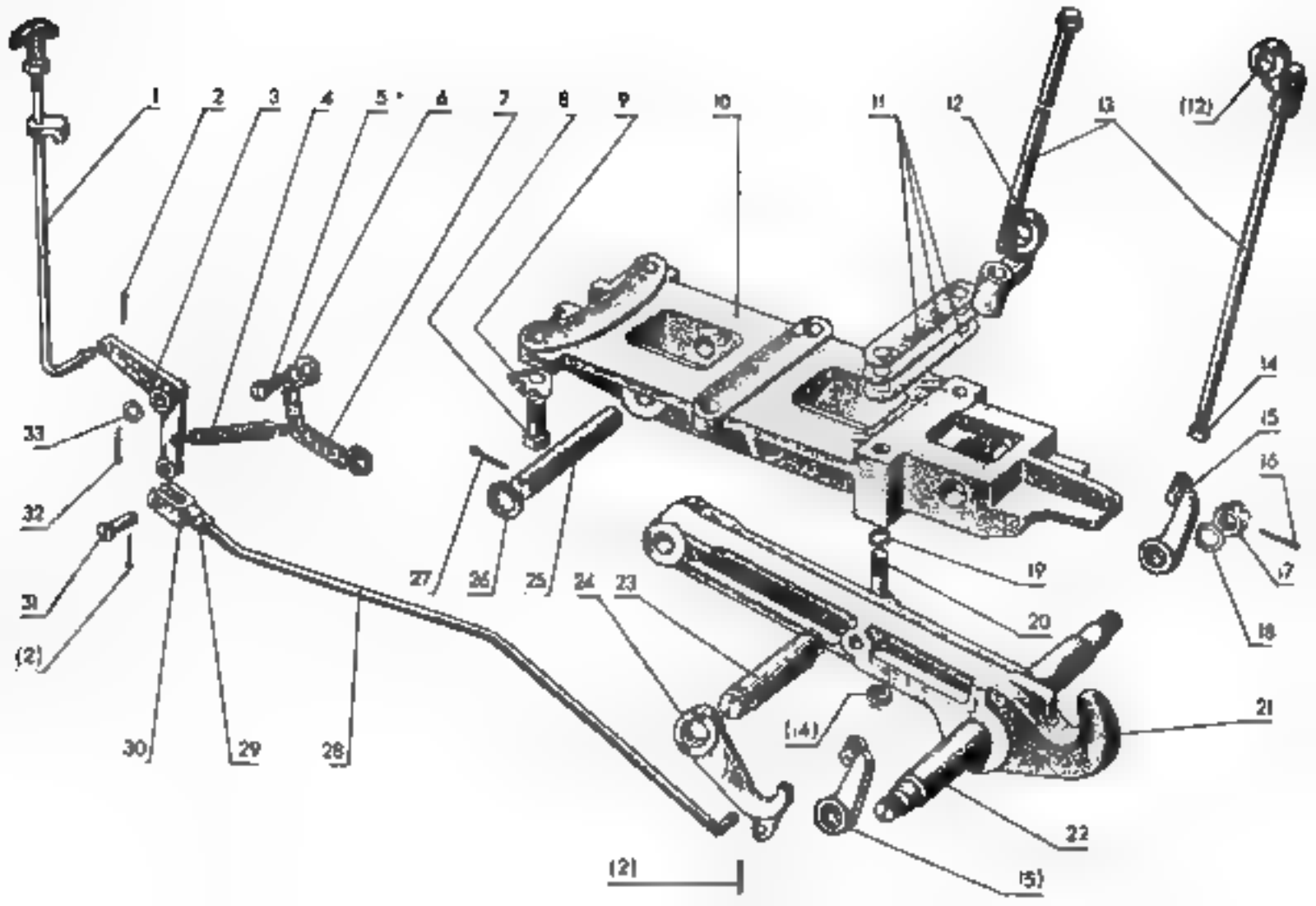

27
28
29
30
31
32
33
34
35
26
(67)
24
(23)
36
37
(35)
38
39
40
25
24
(67)
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
4
(20)
(19)
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
(21)
(31)
(30)
1
2
3
4 5 6 7 8 9 10
12
13
12
69
68
67
66
65
2
64
63
62
61
60
59
58
57
56
55
54

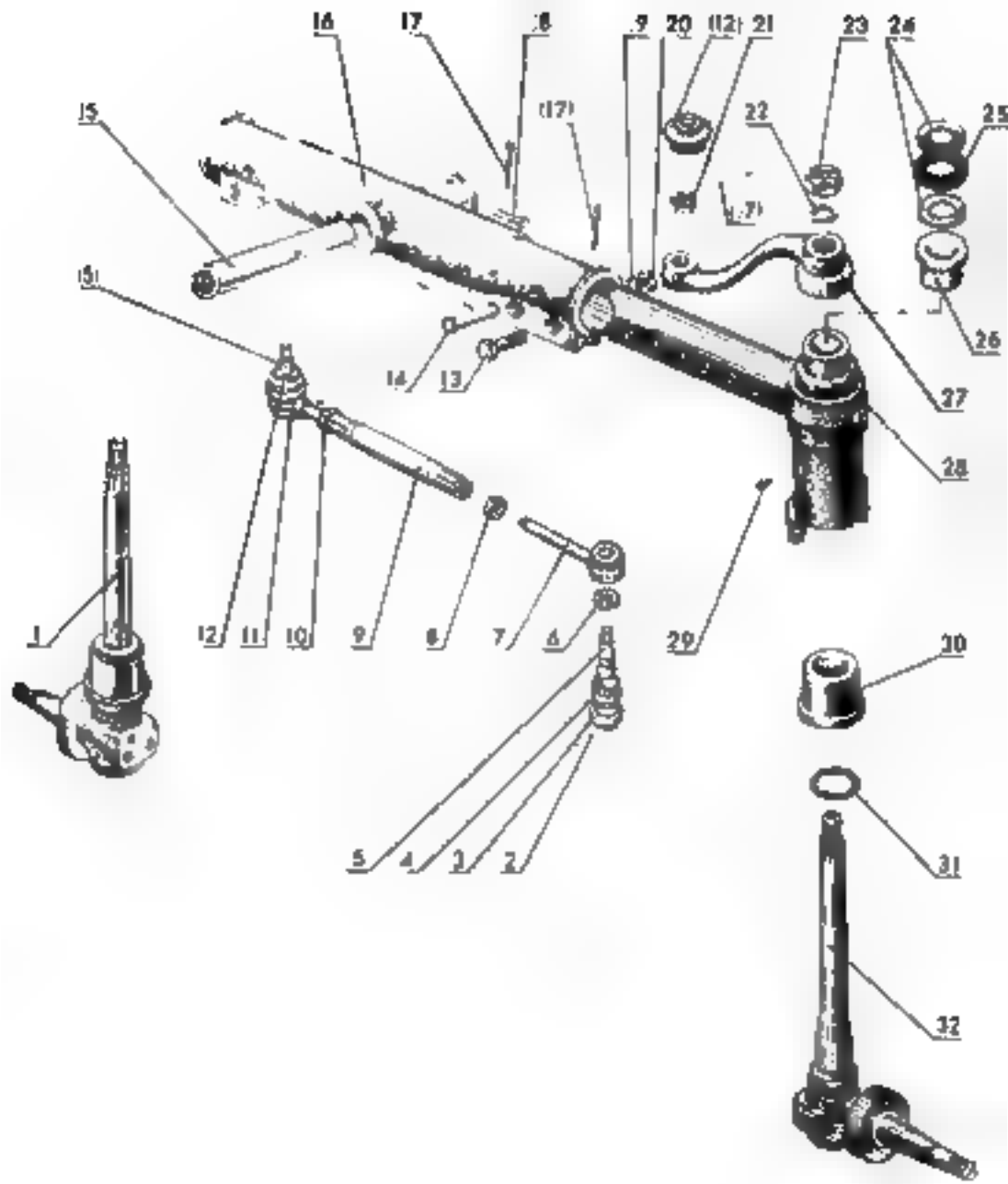


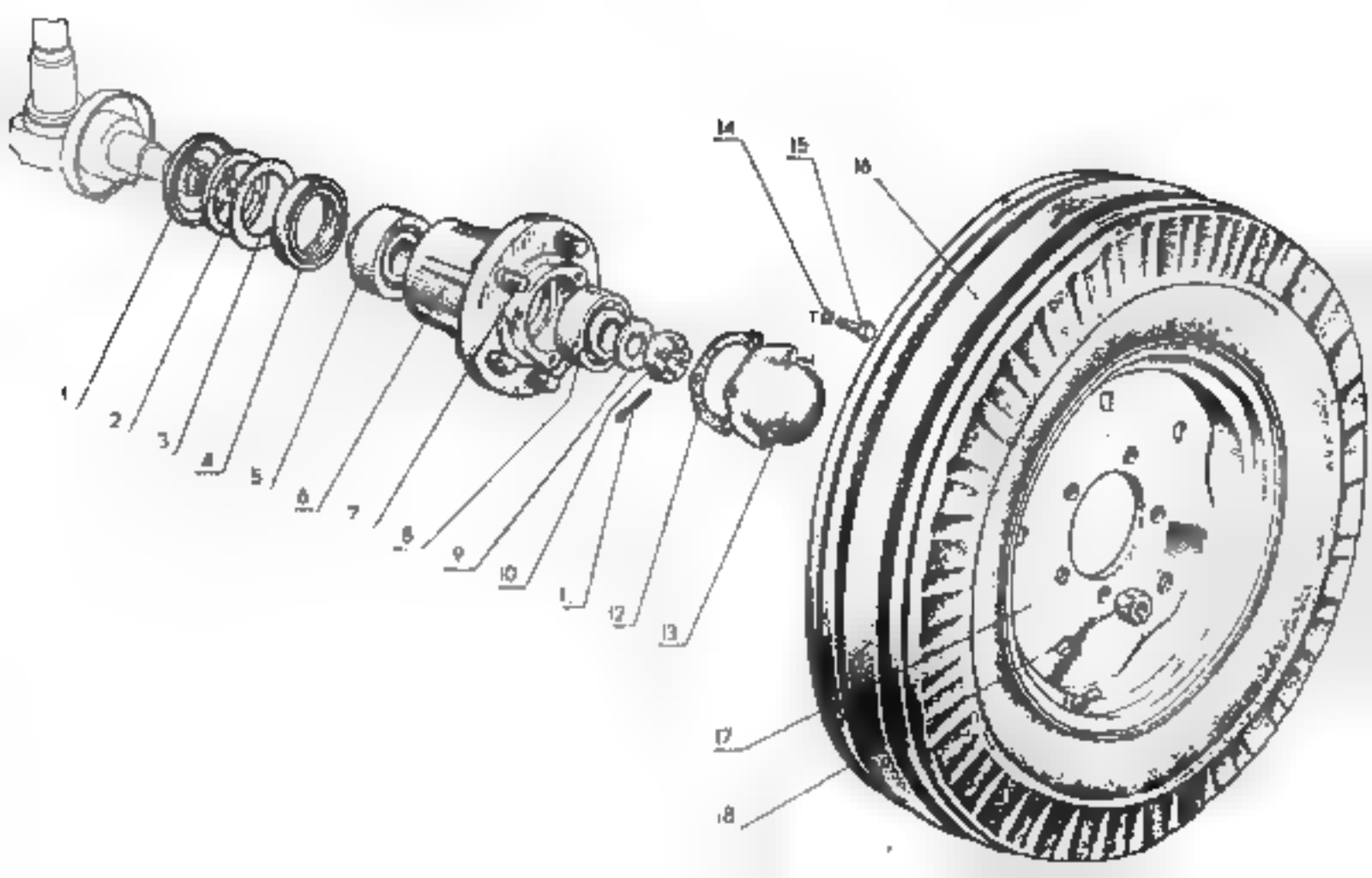


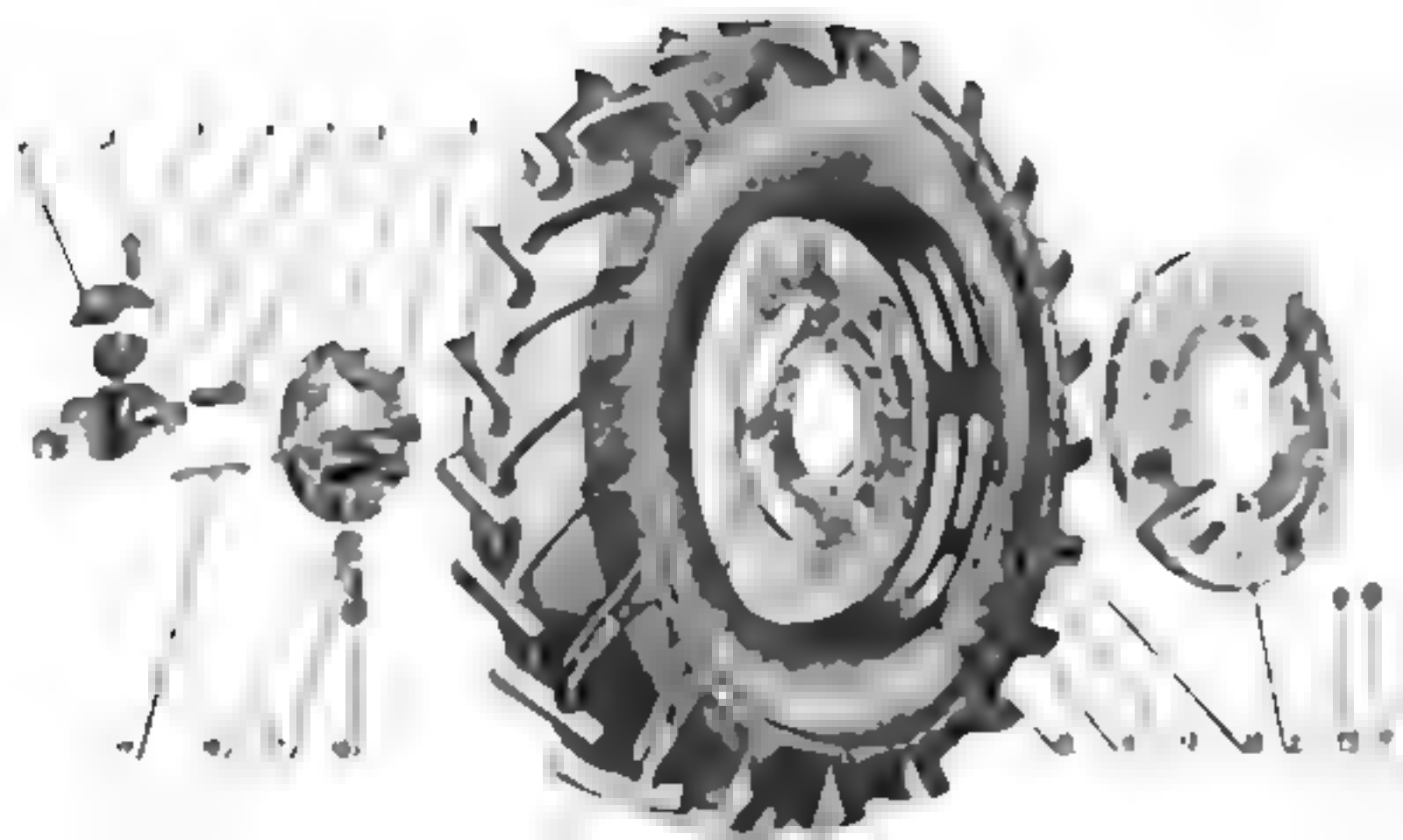


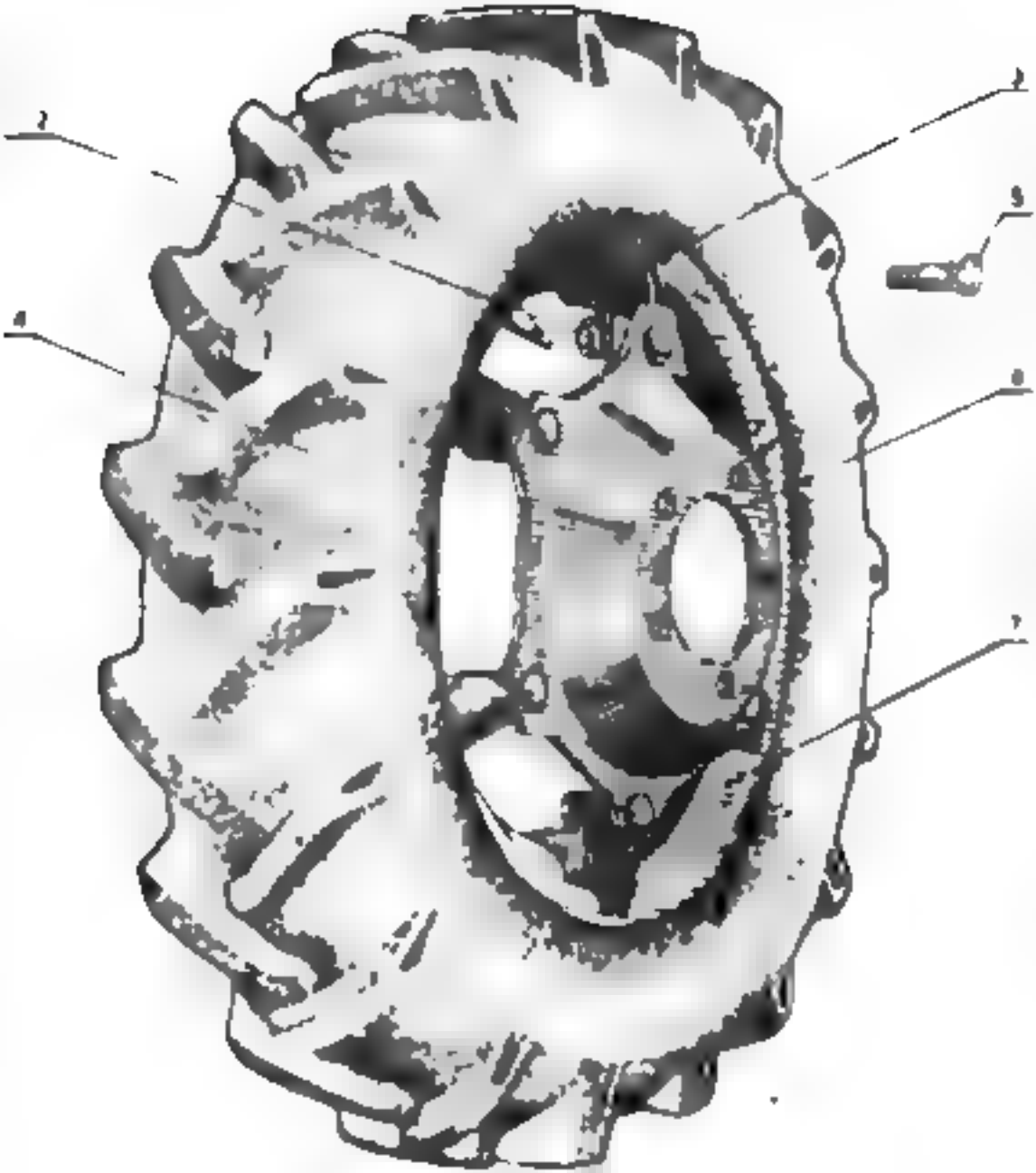

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41

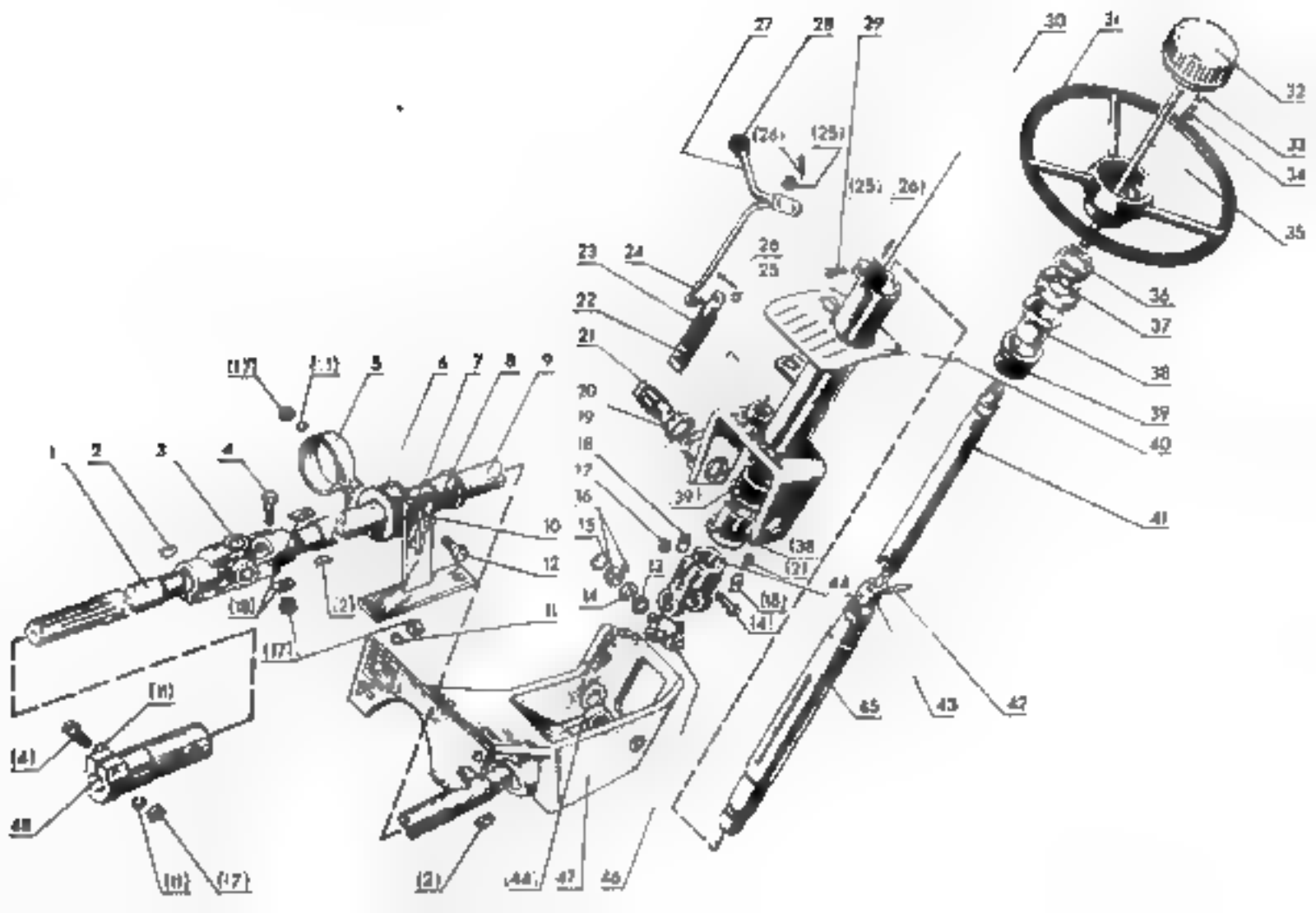

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
(12)
14
15
16
17
18
19
20
21
22
(15)
23
24
25
26
27
28
29
30
31
(2)
32
33
(14)
(2)


16
17
18
9
20
(12)
21
23
24
25
15
(17)
22
(7)
(5)
26
14
13
27
28
1
12
11
10
9
8
7
6
29
30
5
4
3
2
31
32

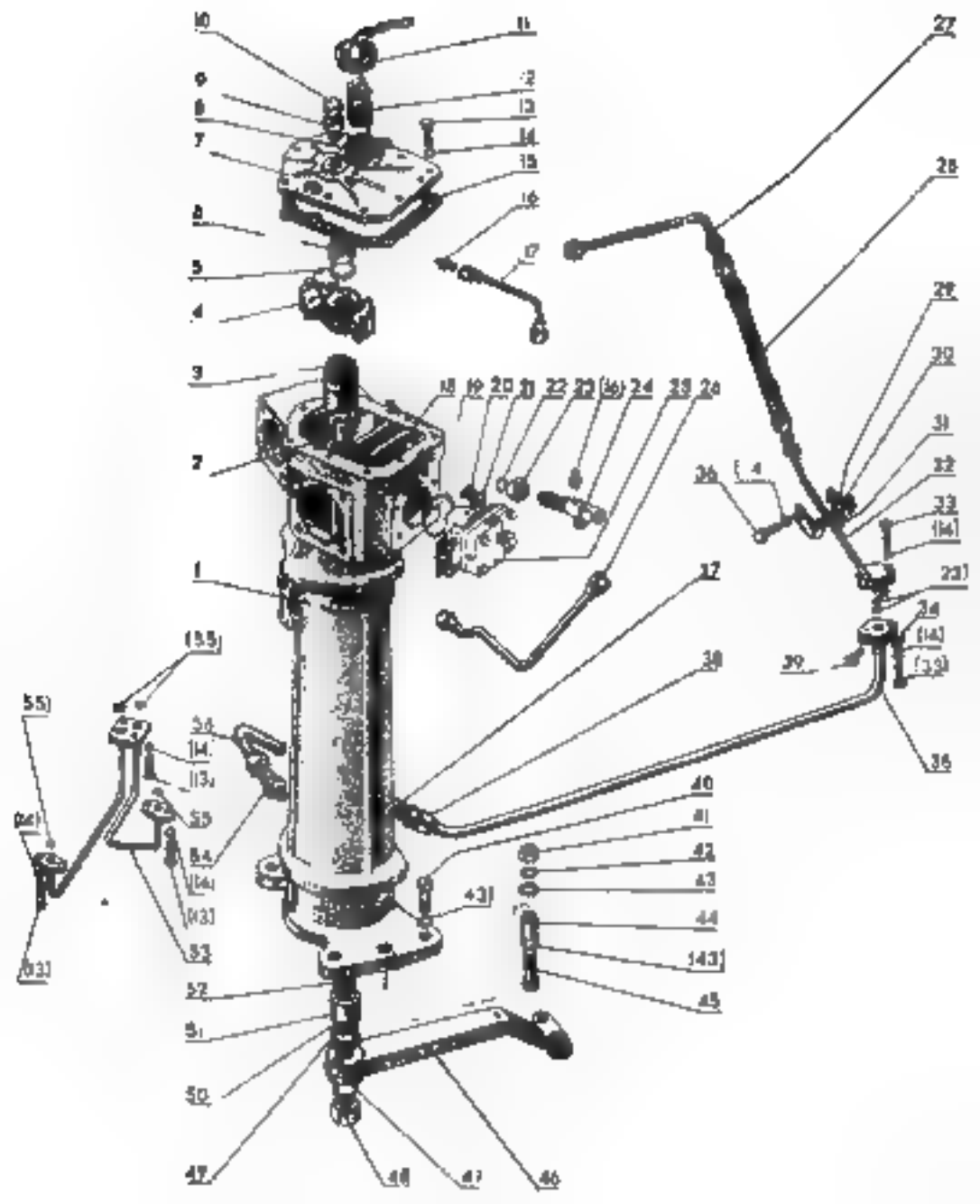

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

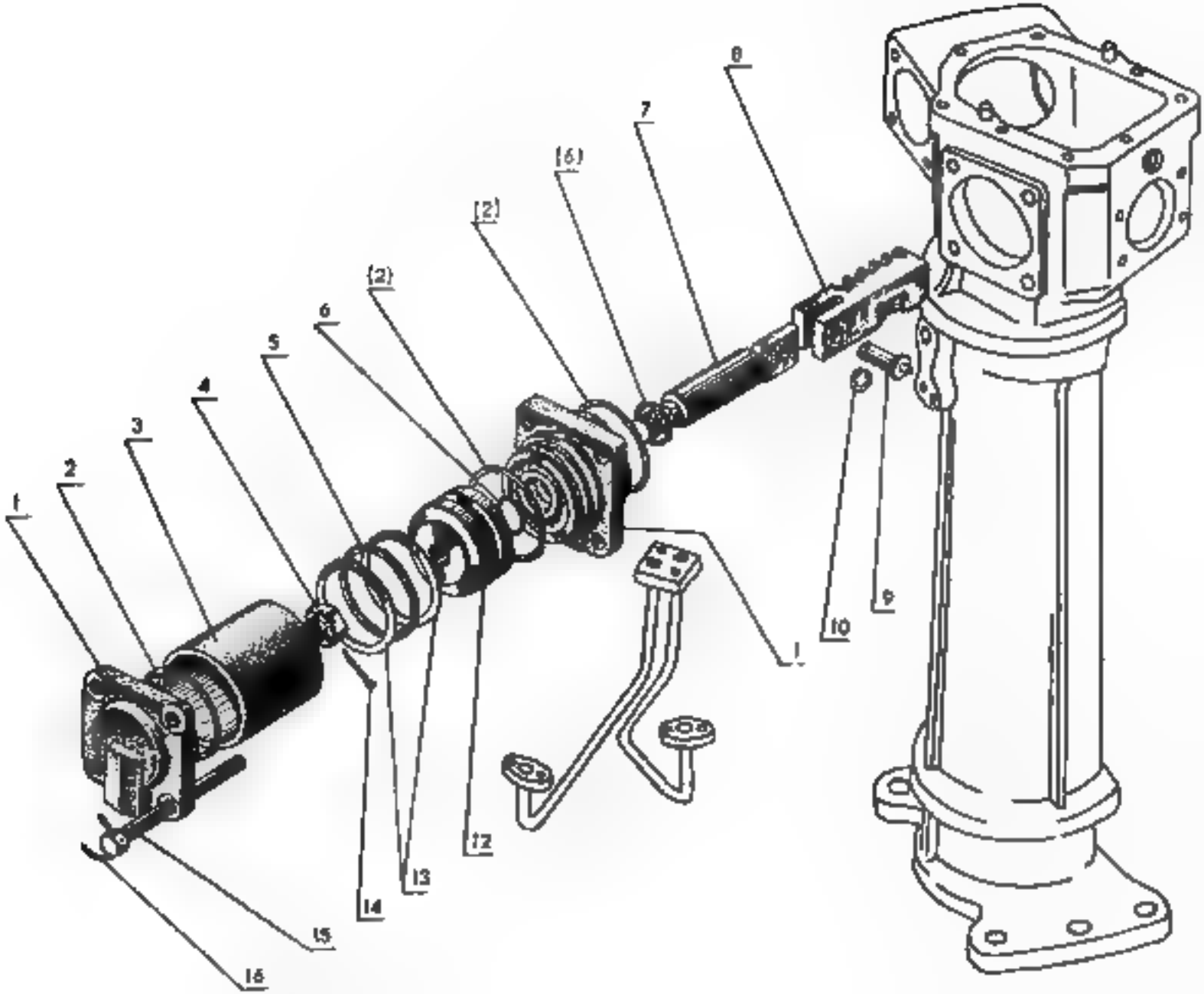


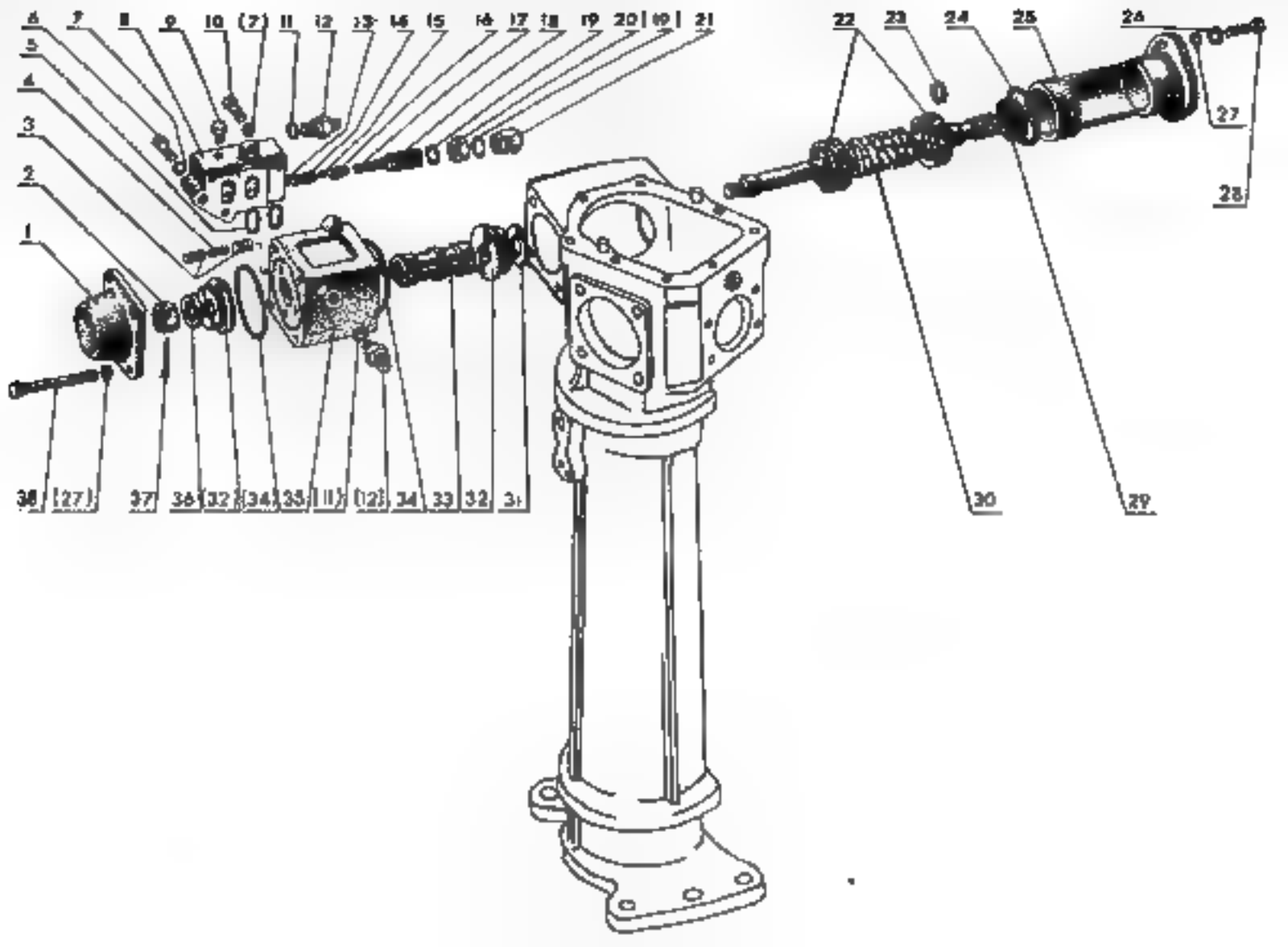

2
2
3
4
6
7

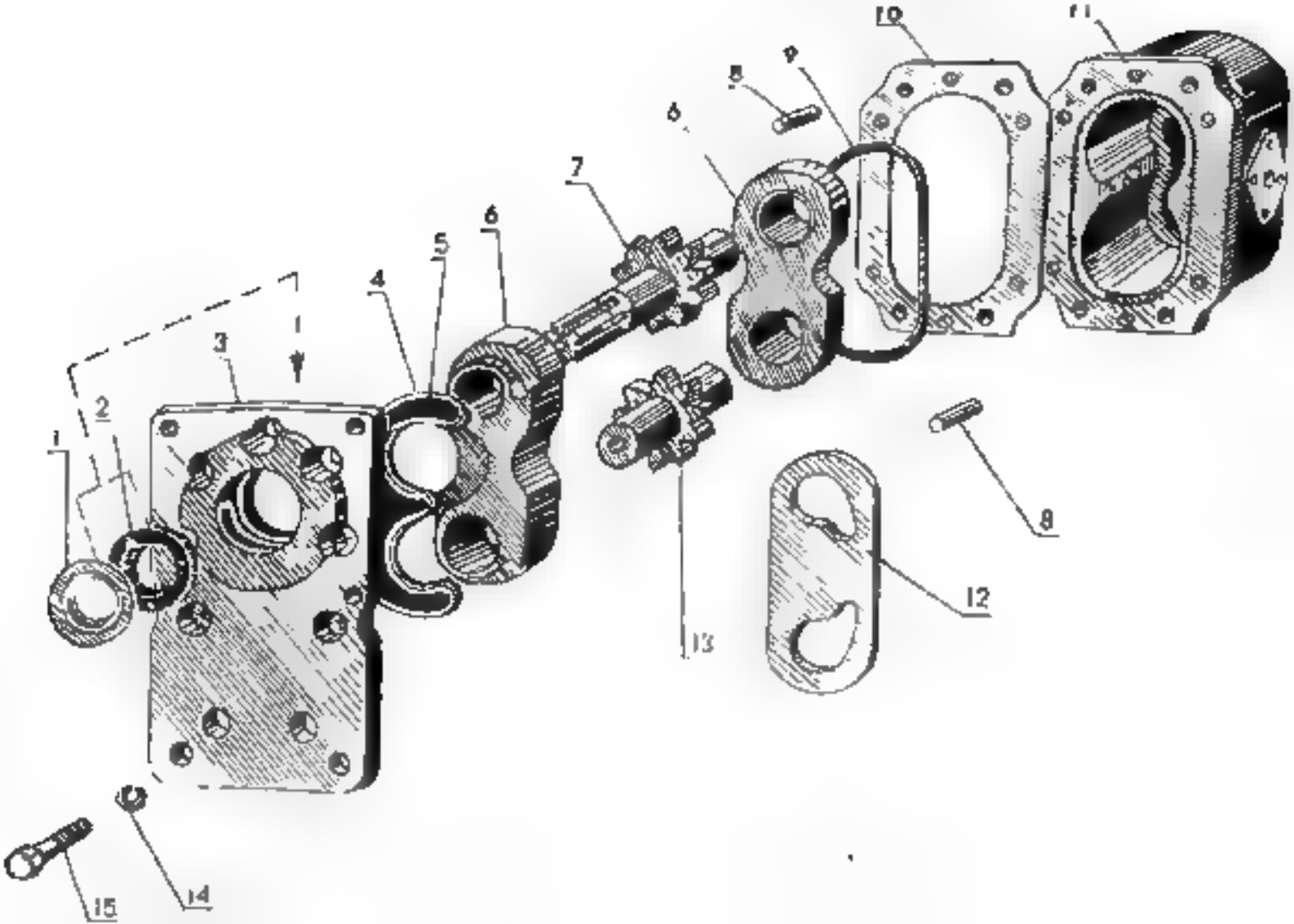


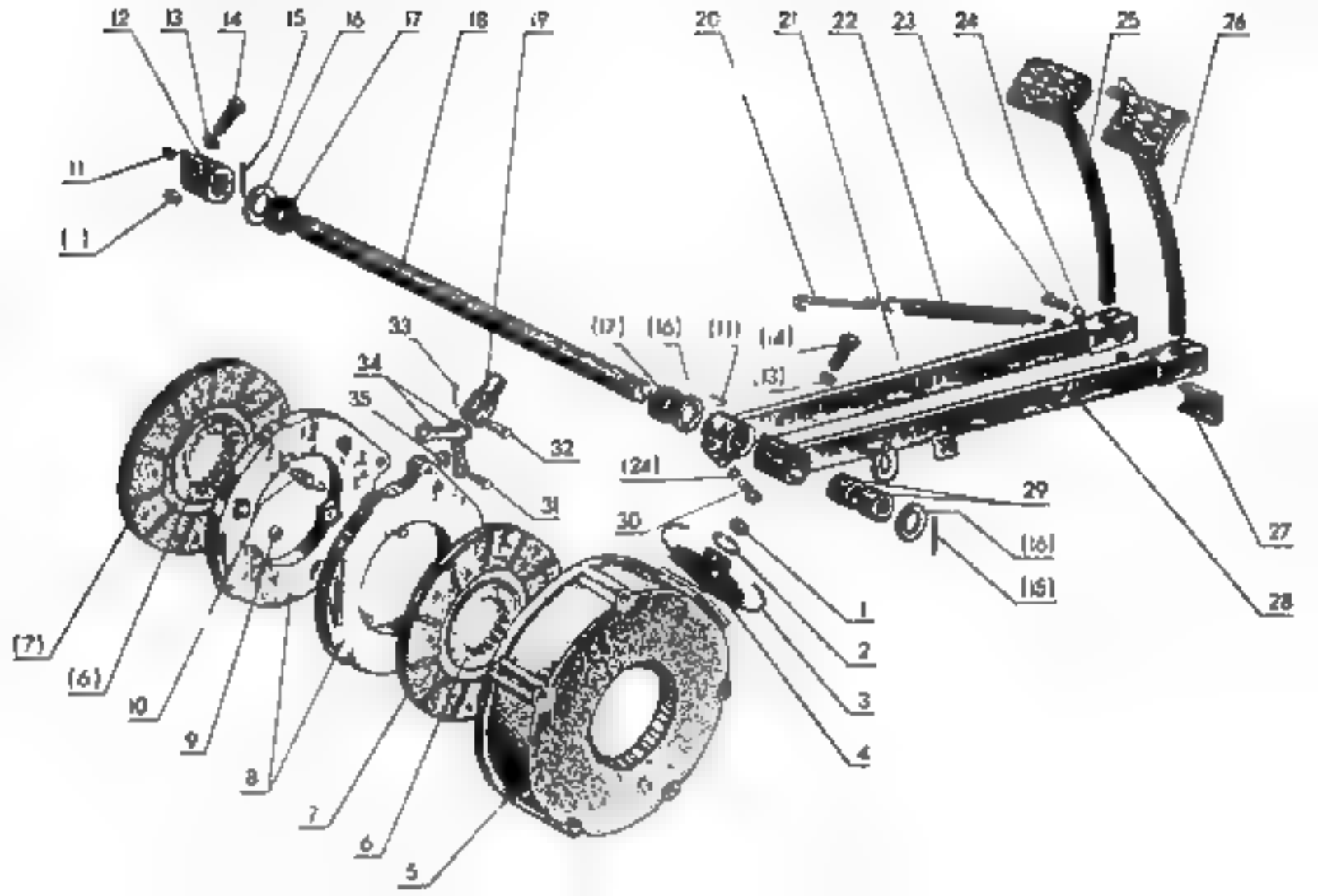
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
(1)
(2)
(4)
(11)
(17)
(18)
(21)
(24)
(25)
(26)
(38)
(39)
(44)

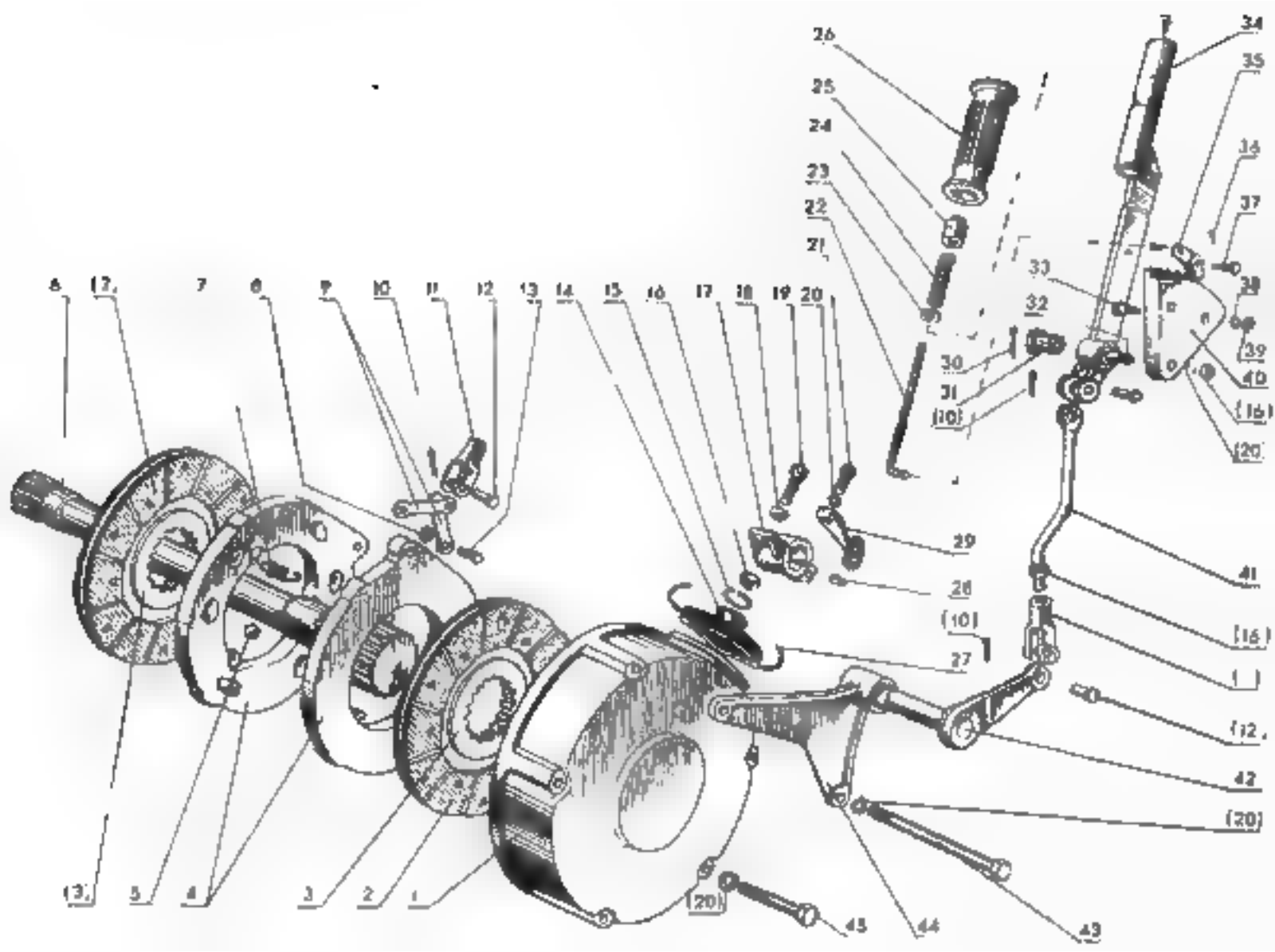

10
11
9
12
8
13
7
14
15
16
6
17
5
4
3
18
19
20
21
22
23
(16)
24
25
26
2
1
27
28
29
30
31
32
33
(14)
(23)
34
(14)
(33)
35
36
(14)
37
38
39
(55)
55)
56
(14)
(13)
55
54
(14)
(13)
53
(13)
40
41
42
43
43)
44
(43)
45
52
51
50
47
48
47
46

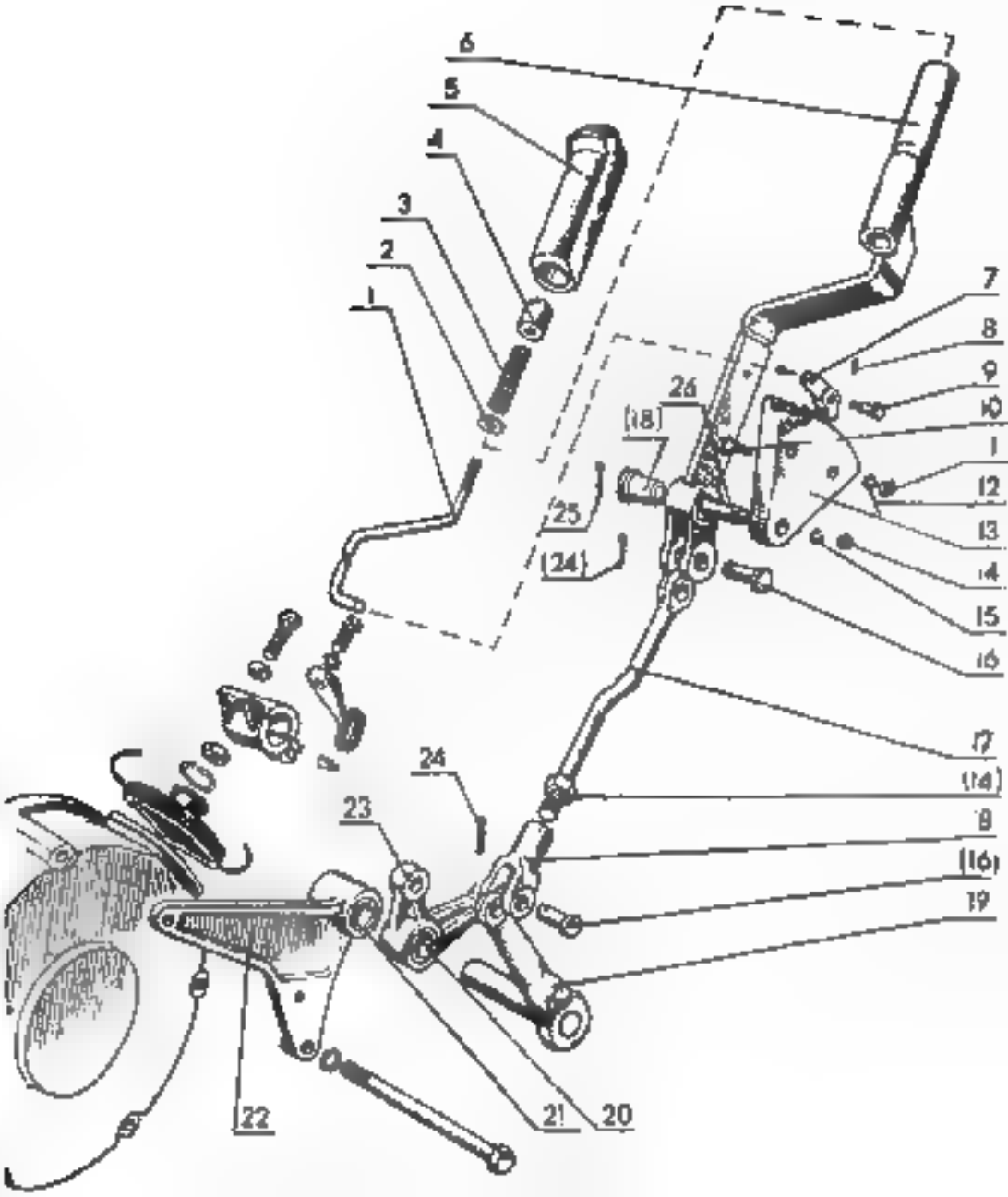

1
2
3
4
5
6
(2)
(2)
(6)
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

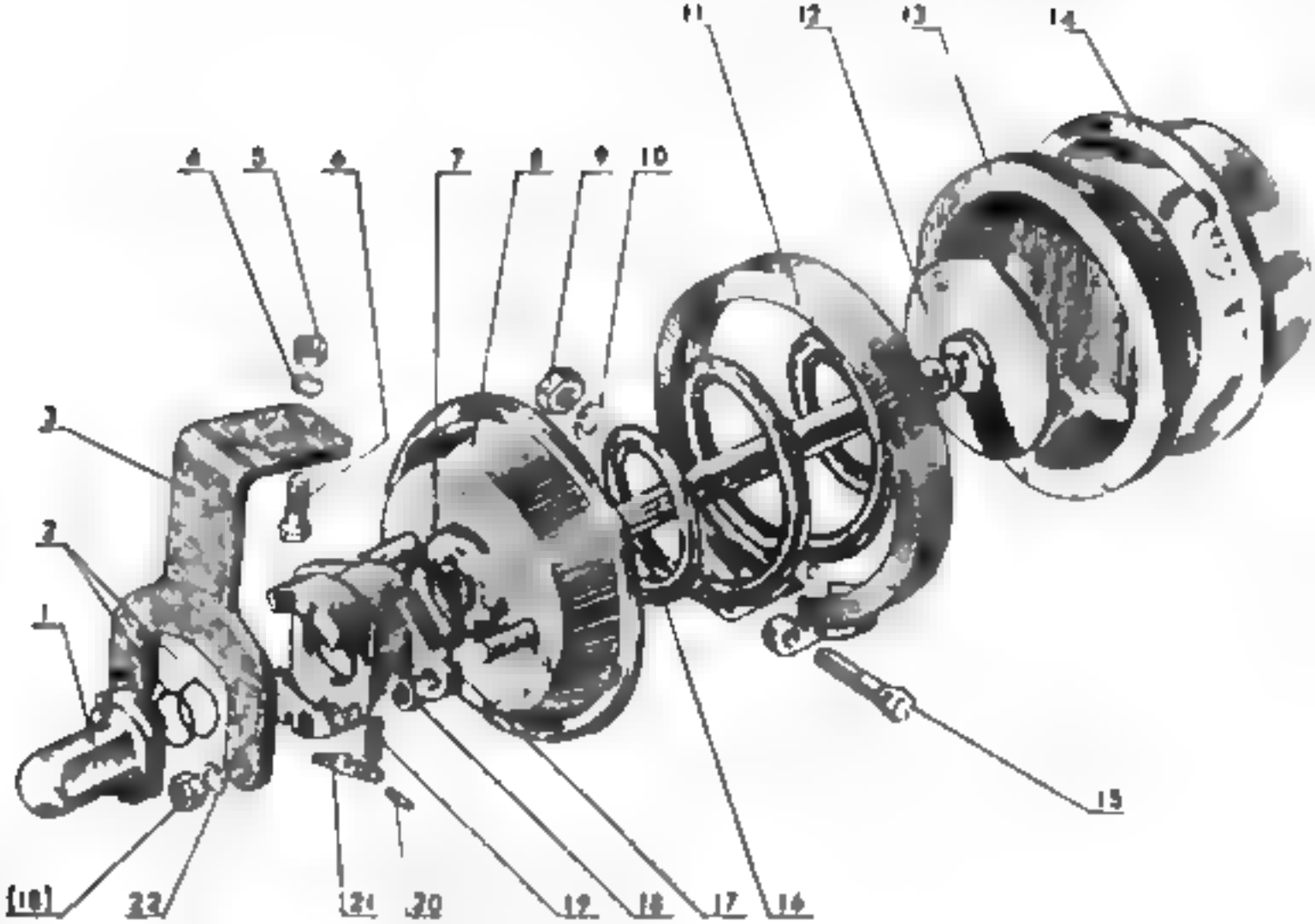

6
7
8
9
10
(7)
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
(9)
21
22
23
24
25
26
5
4
3
2
1
27
28
38
(27)
37
36
32
34
35
(11)
(12)
34
33
32
31
30
29

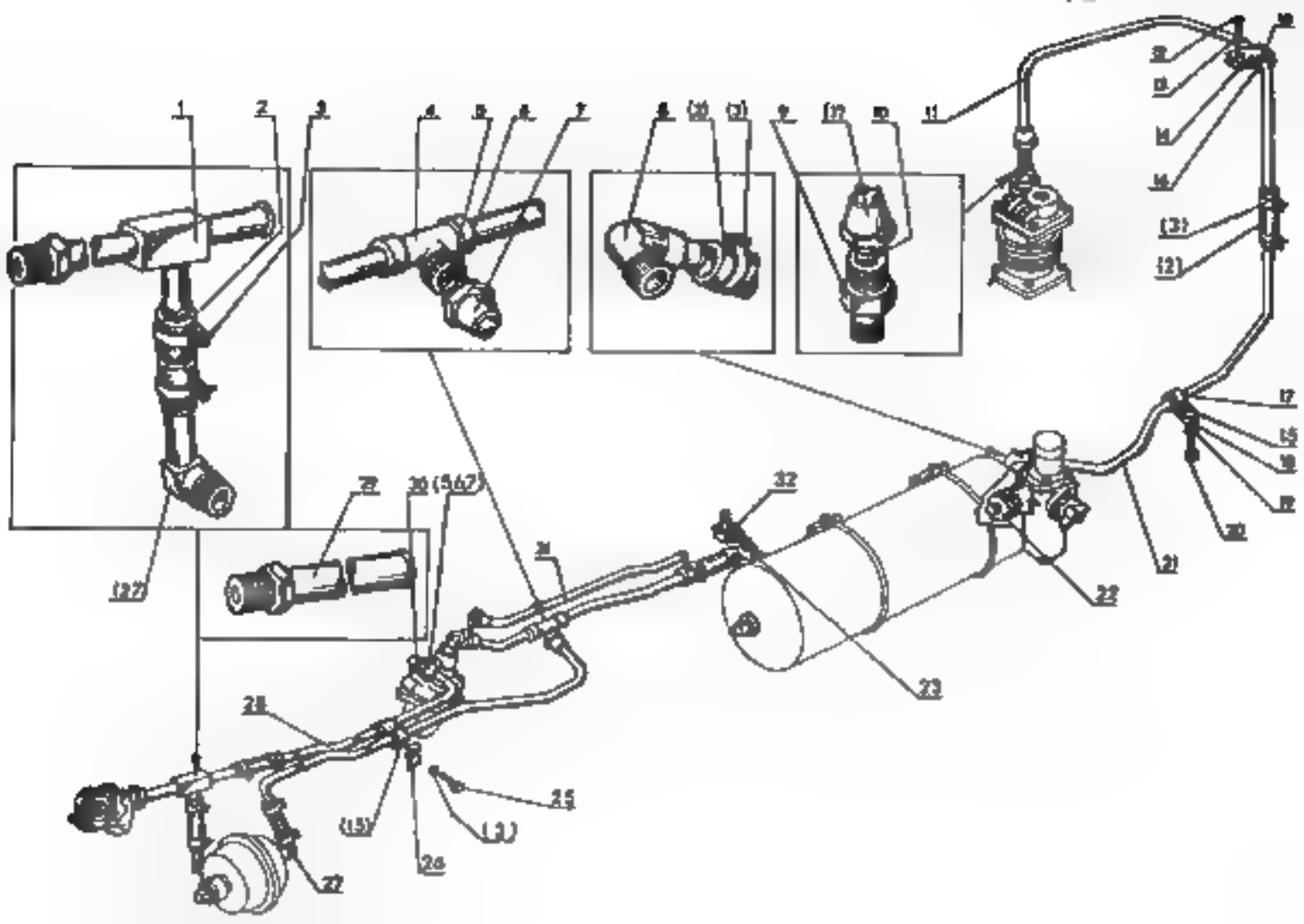

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

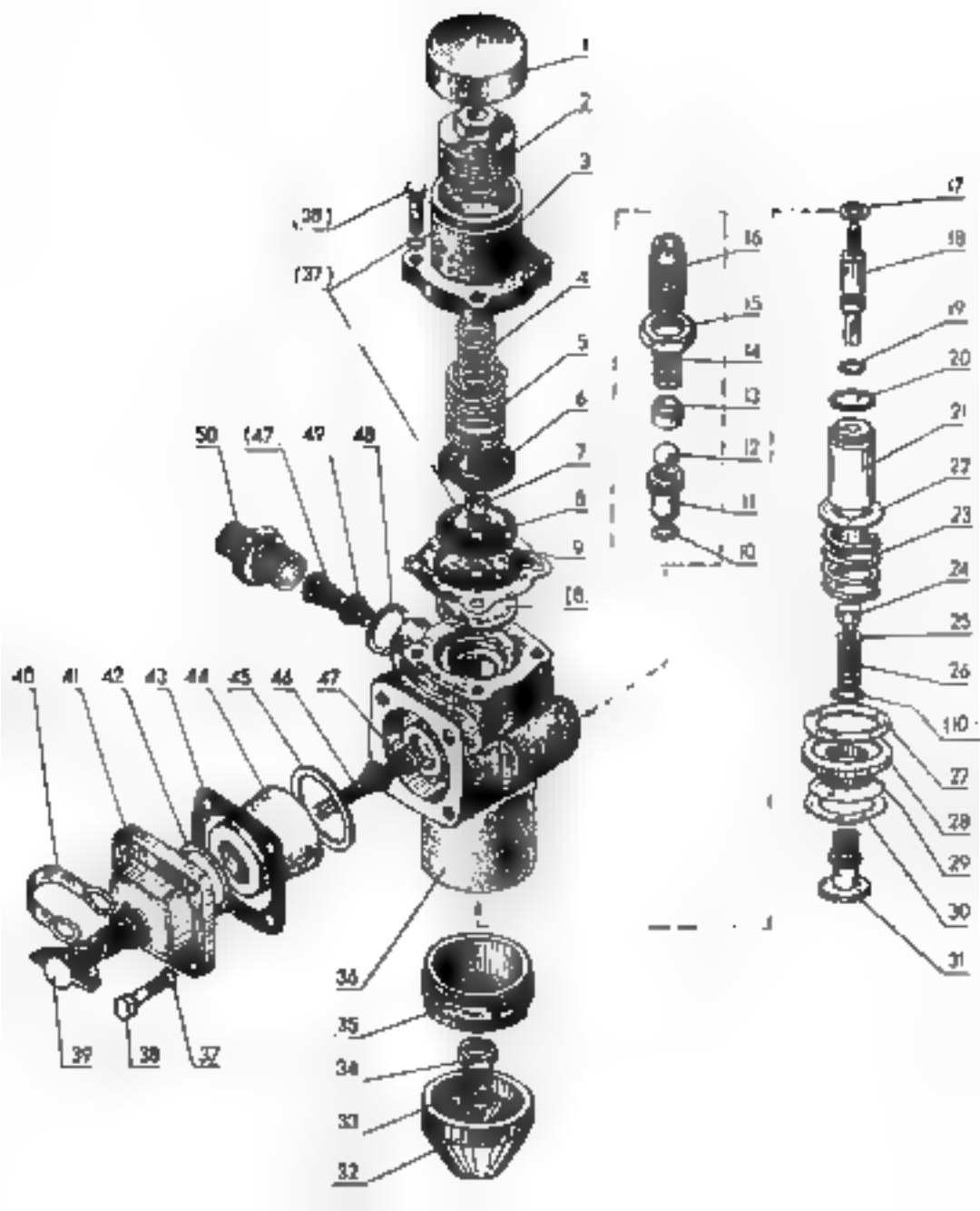

12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
11
(1)
33
34
35
32
31
(17)
(16)
(11)
(14)
(13)
(24)
30
29
(16)
(15)
27
28
(7)
(6)
10
9
8
7
6
5
1
2
3
4

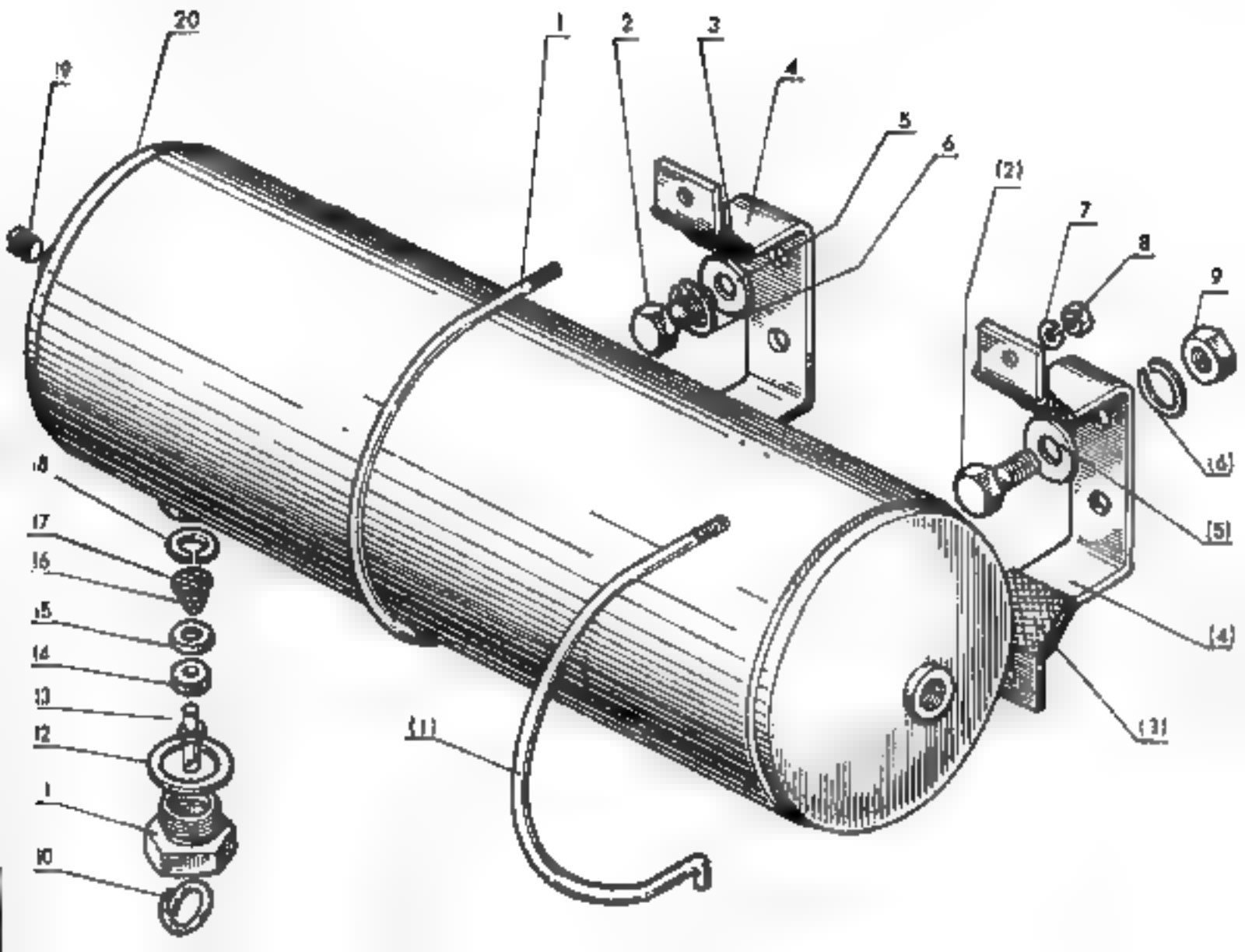

26
25
24
23
22
21
34
35
36
37
38
39
40
(16)
(20)
33
32
30
31
(10)
8
(17)
7
6
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
29
28
(10)
27
41
(16)
(1)
(12)
42
(20)
(13)
5
4
3
2
1
(20)
45
44
43

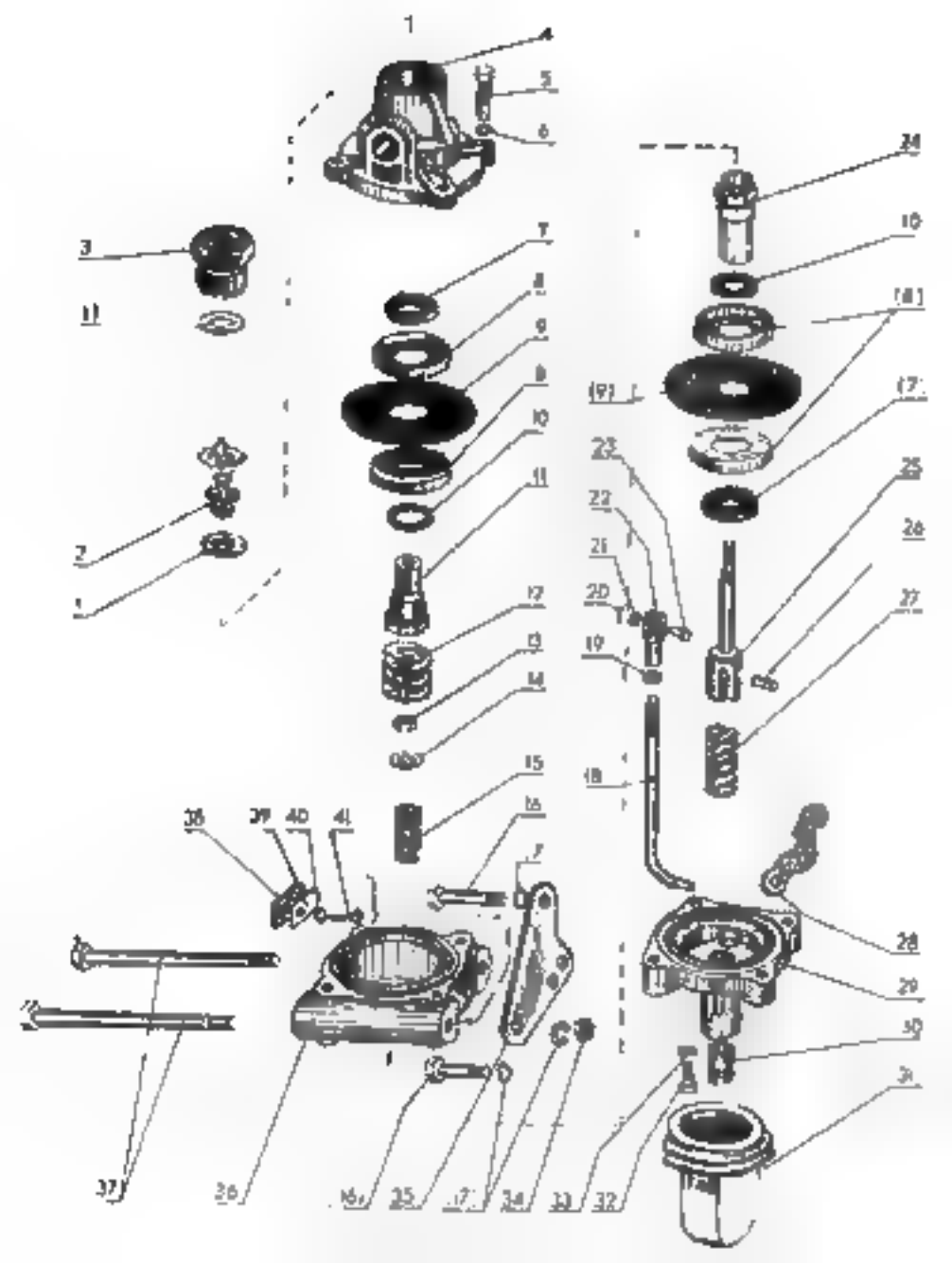

6
5
4
3
2
1
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
26
(18)
25
(24)
17
(14)
8
(16)
19
24
23
22
21
20

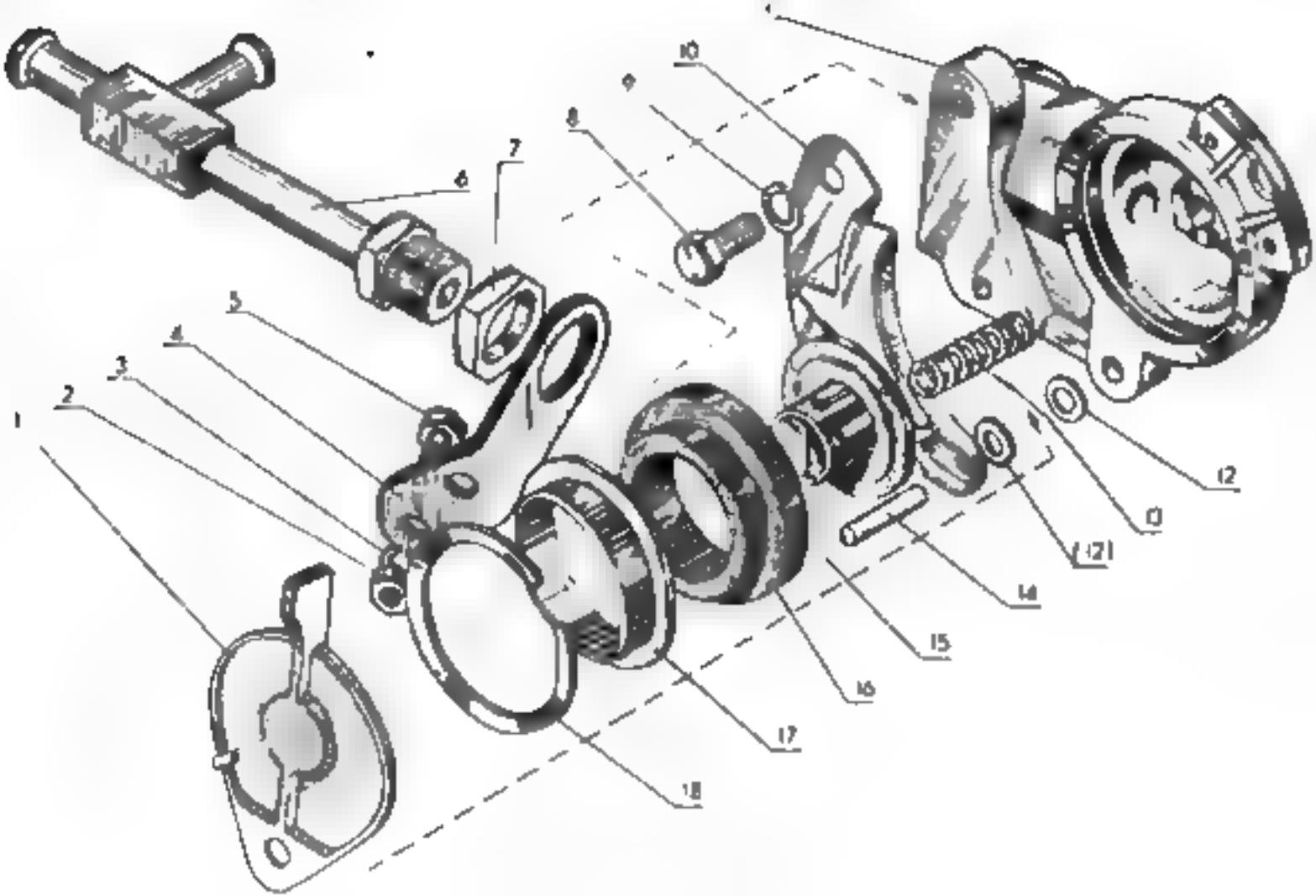

11
12
13
14
4
5
6
7
8
9
10
3
2
1
15
(18)
22
21
20
19
18
17
16

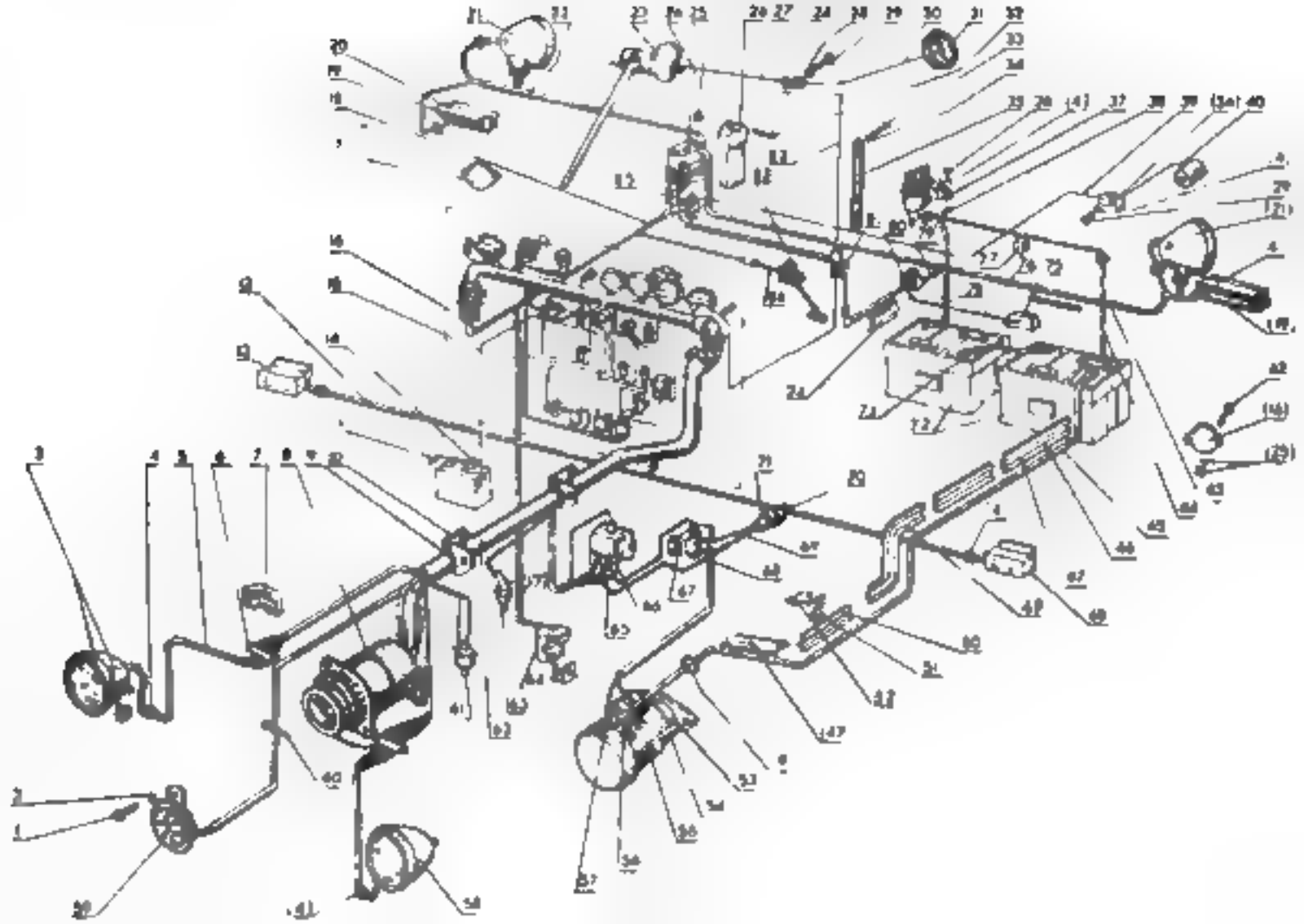

1
2
3
4
5
6
7
8
(2)
(3)
9
(1)
10
11
12
13
14
16
(3)
(2)
17
15
18
19
20
21
22
23
24
25
(3)
(15)
26
27
28
29
30 (5,6,7)
31
32
(27)

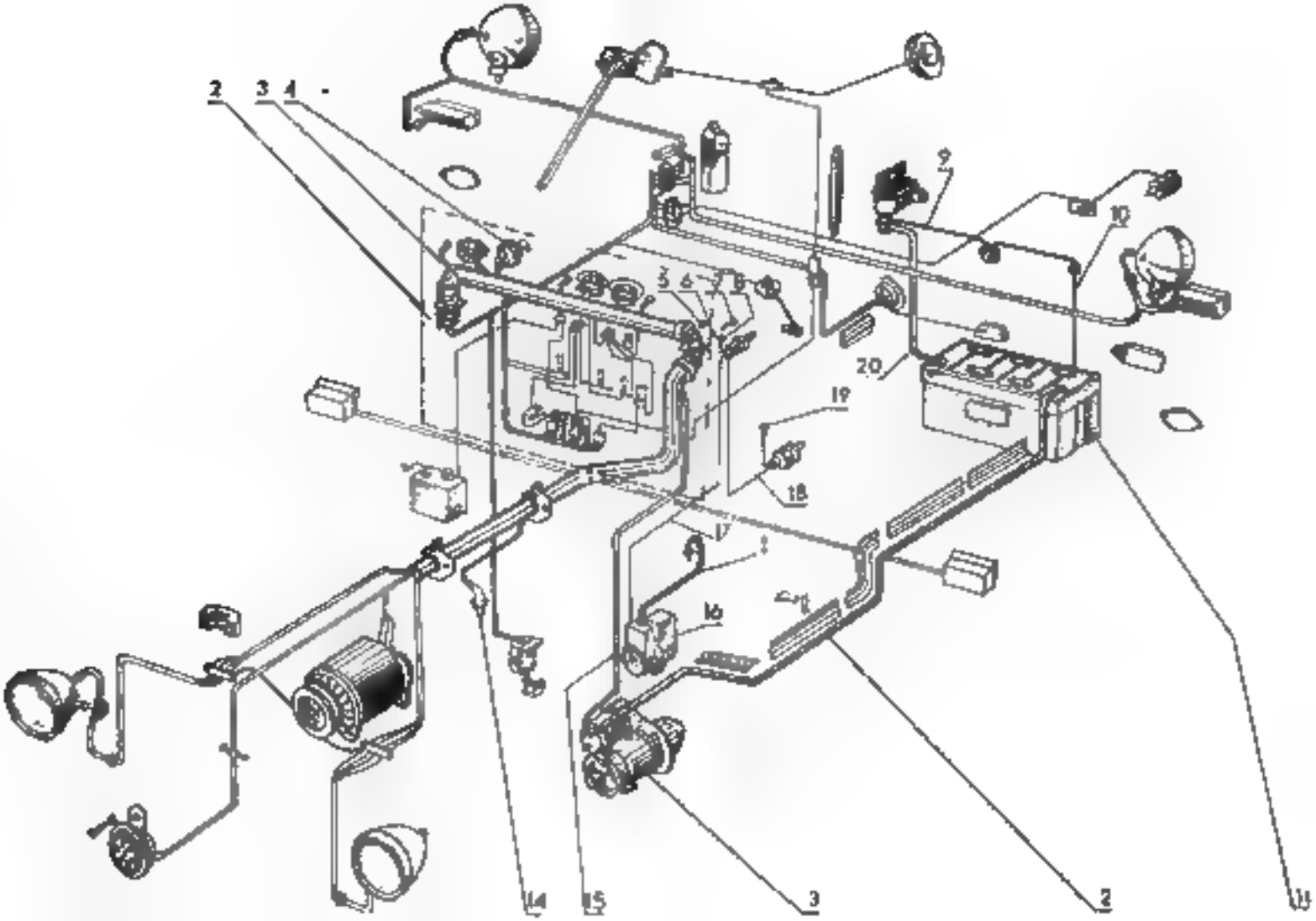

1
2
3
(38)
(37)
4
5
6
7
8
9
(8)
50
(47)
49
48
16
15
14
13
12
11
10
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
(10)
27
28
29
30
31
40
41
42
43
44
45
46
47
36
35
34
33
32
39
38
37

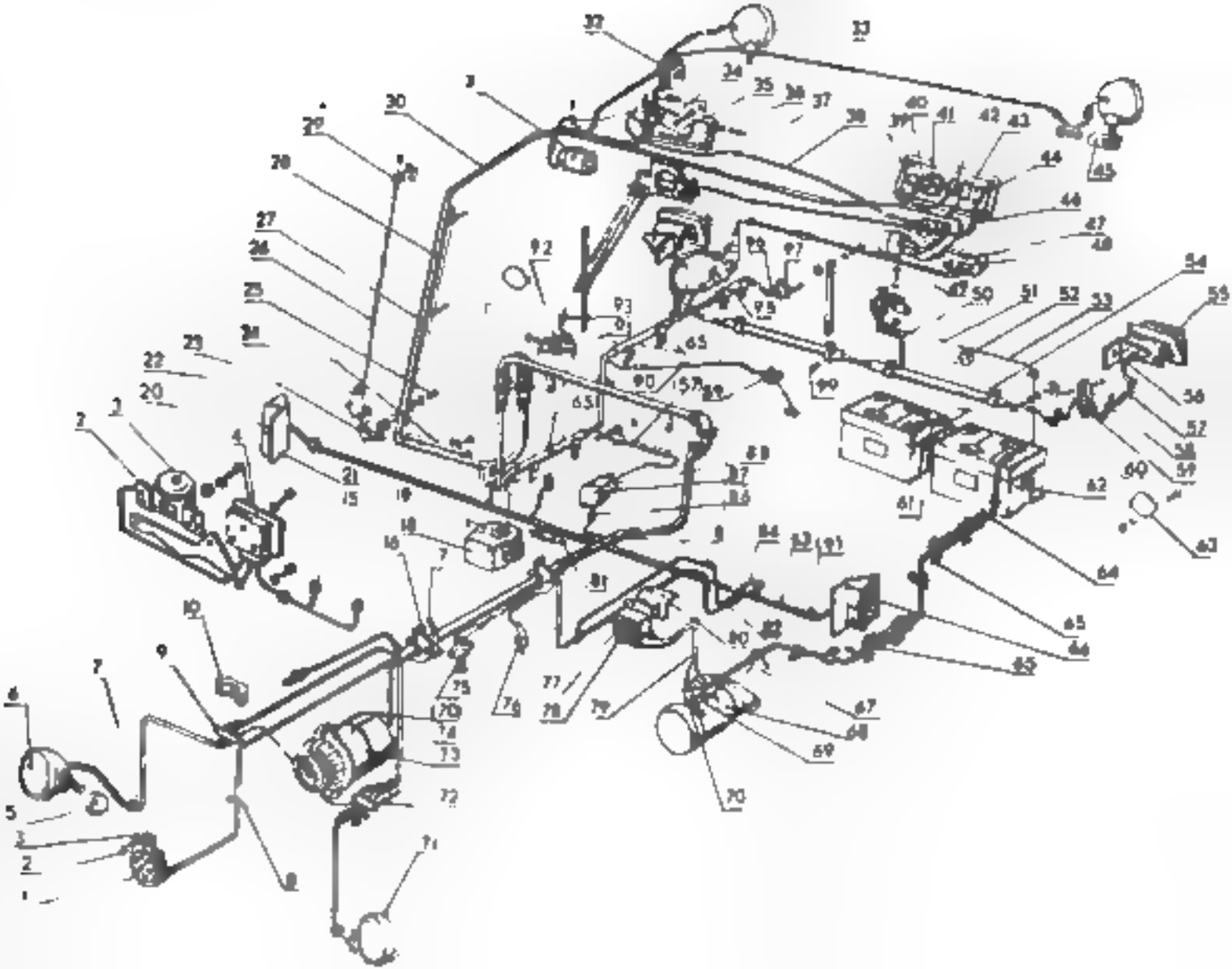

20
19
1
2
3
4
5
6
(2)
7
8
9
(6)
(5)
(4)
(3)
(1)
18
17
16
15
14
13
12
11
10

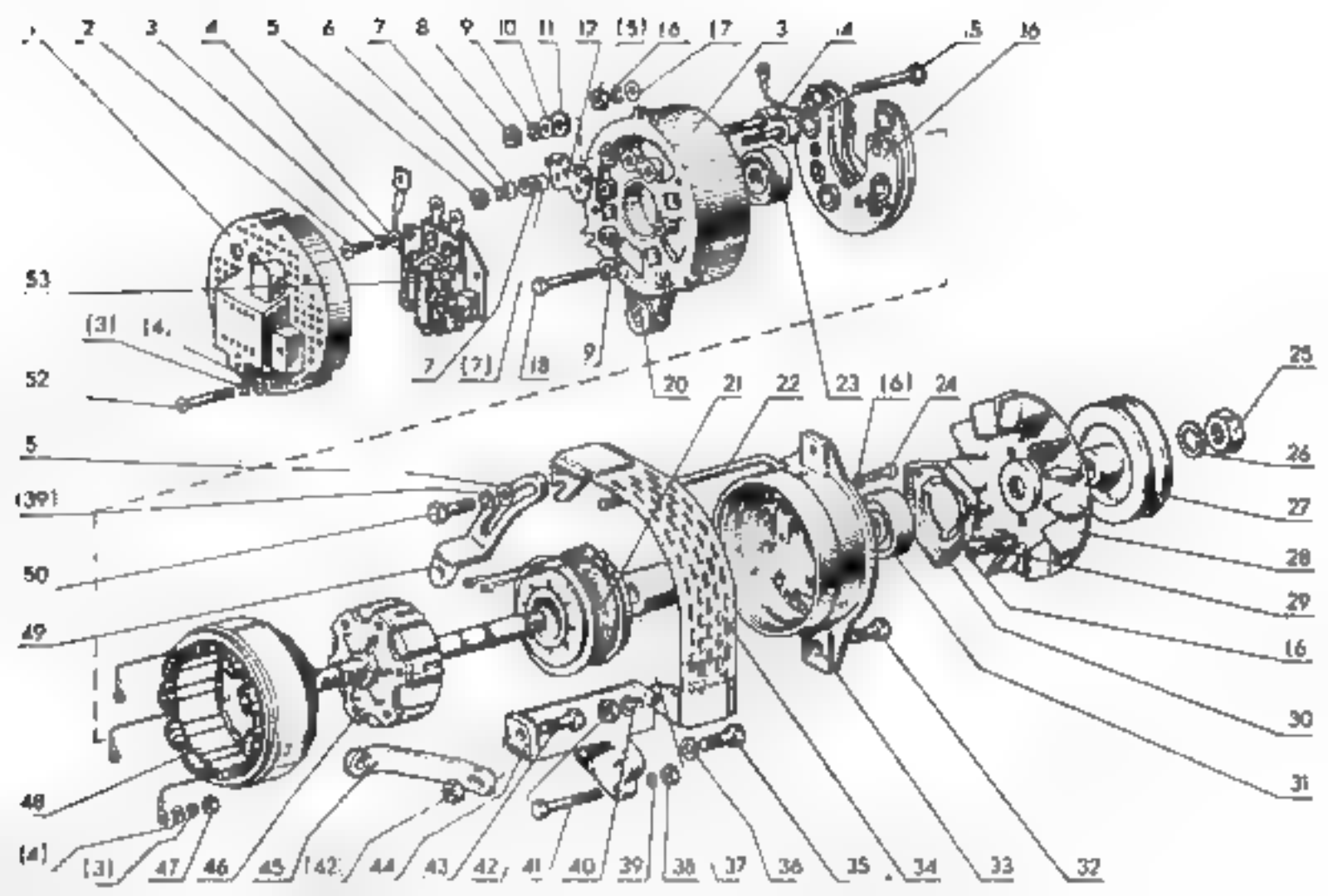

1
4
5
6
3
11
7
8
9
10
2
1
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41

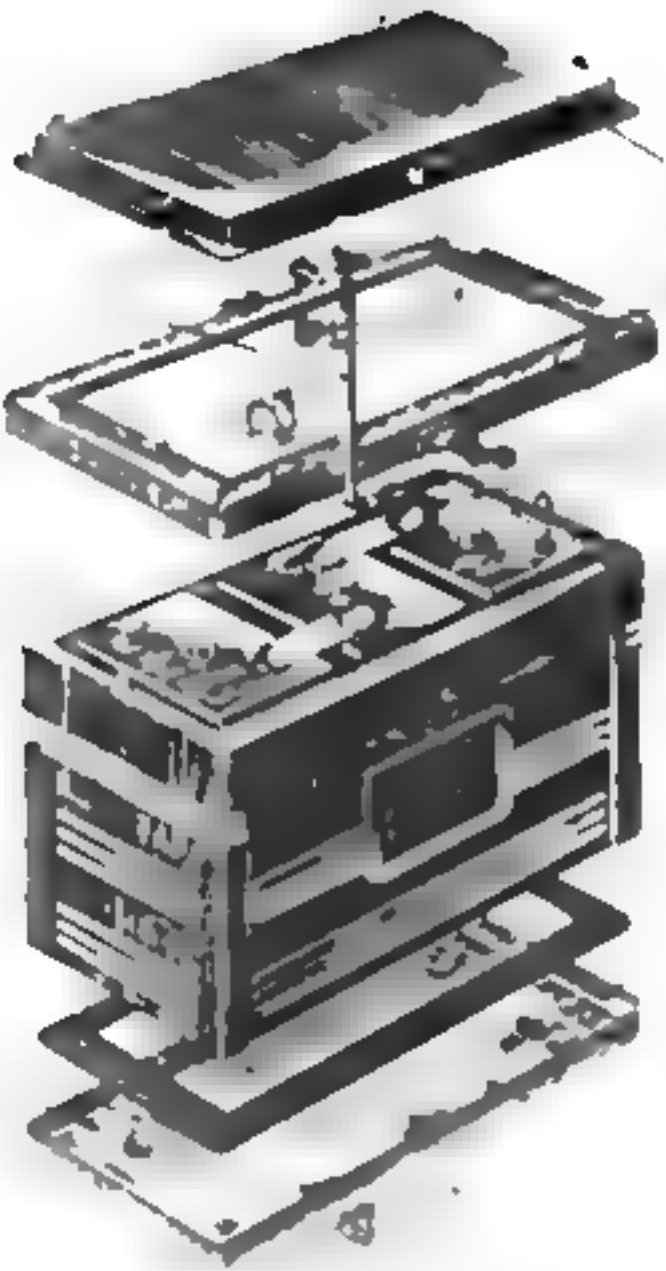

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

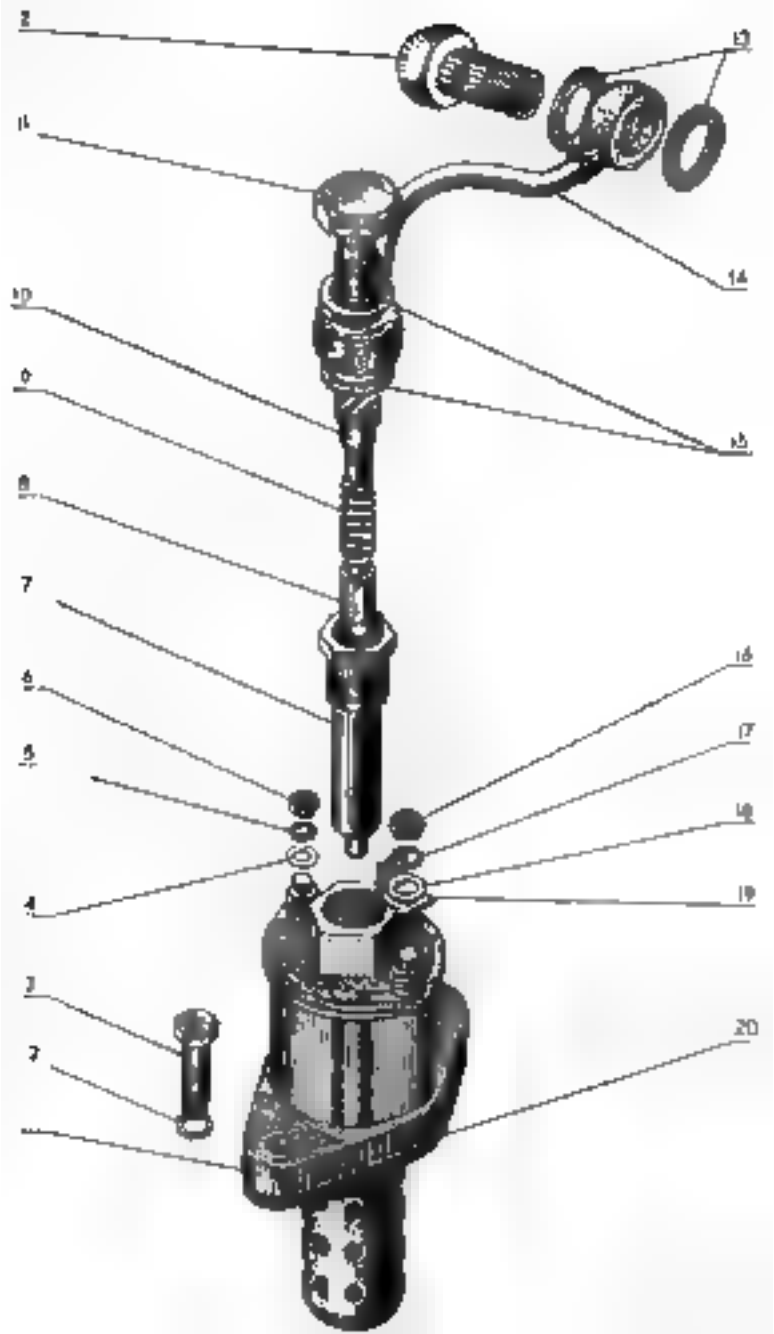


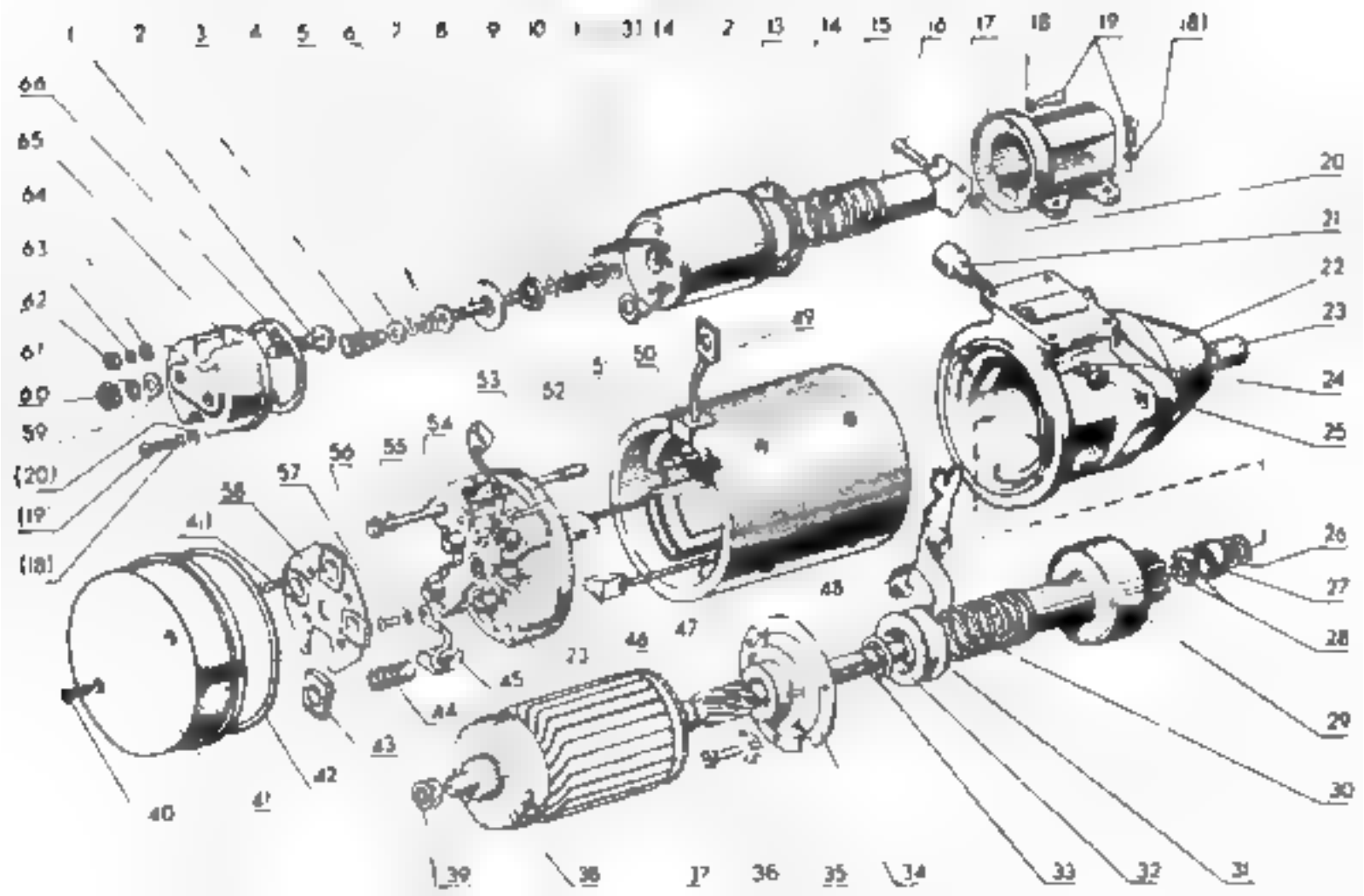

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
14
15
16
17
18
19
20



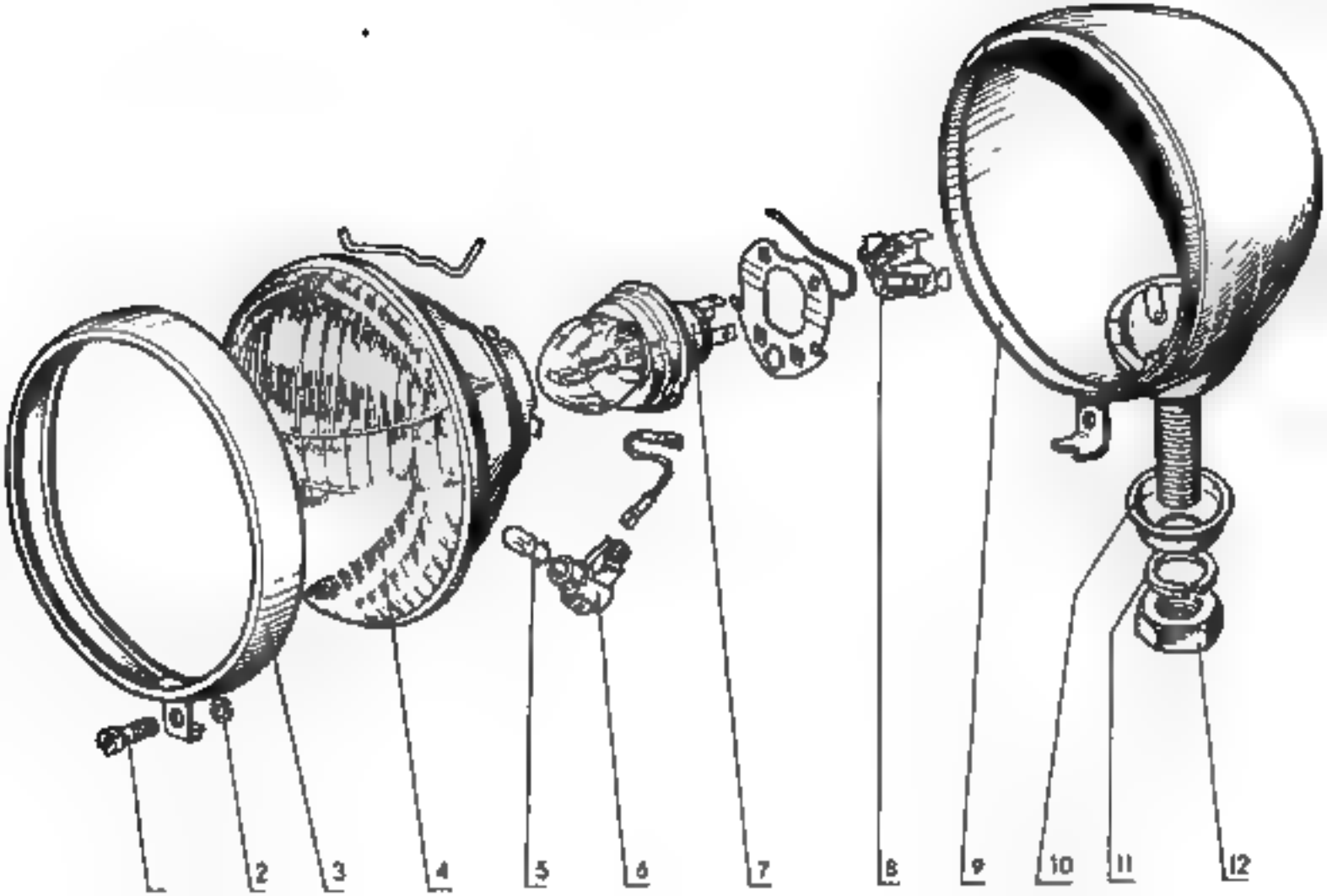

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
(5)
16
17
3
14
15
16
53
(3)
14
52
7
(7)
18
9
20
21
22
23
(6)
24
25
26
27
28
29
16
30
31
5
(39)
50
49
48
(4)
(3)
47
46
45
(42)
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32

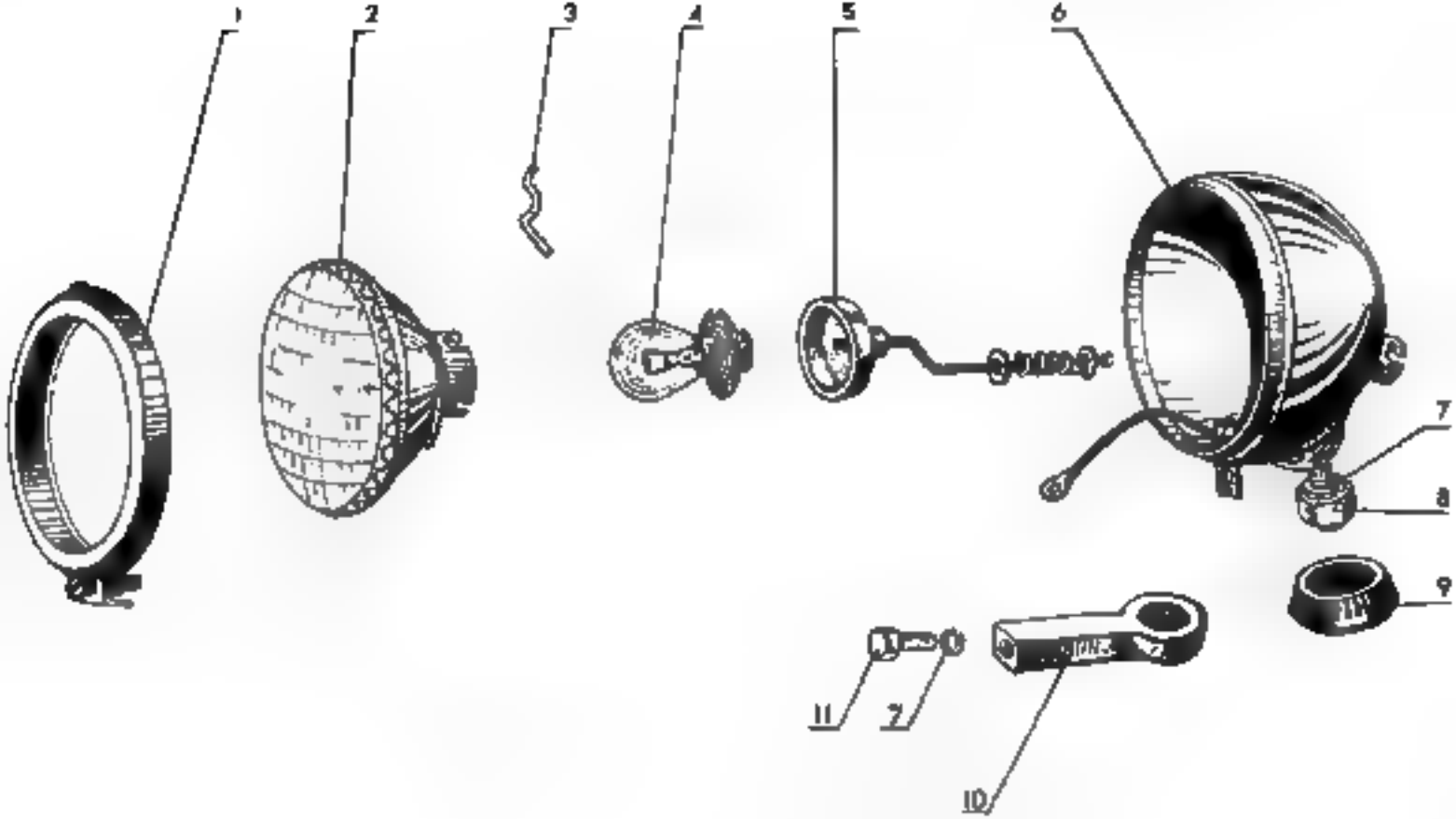


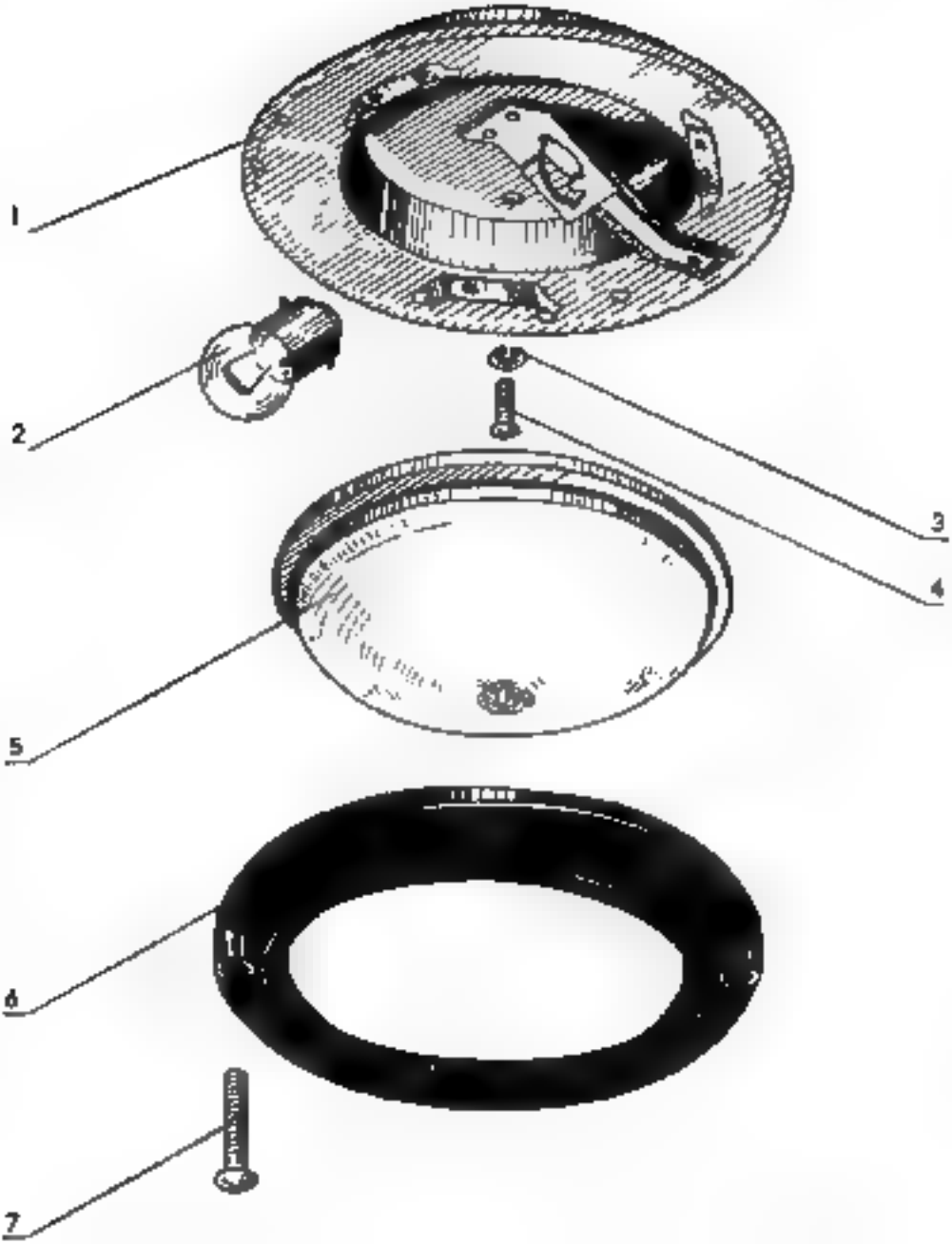

2
13
11
14
10
15
9
8
7
16
6
17
5
18
4
19
3
20
7

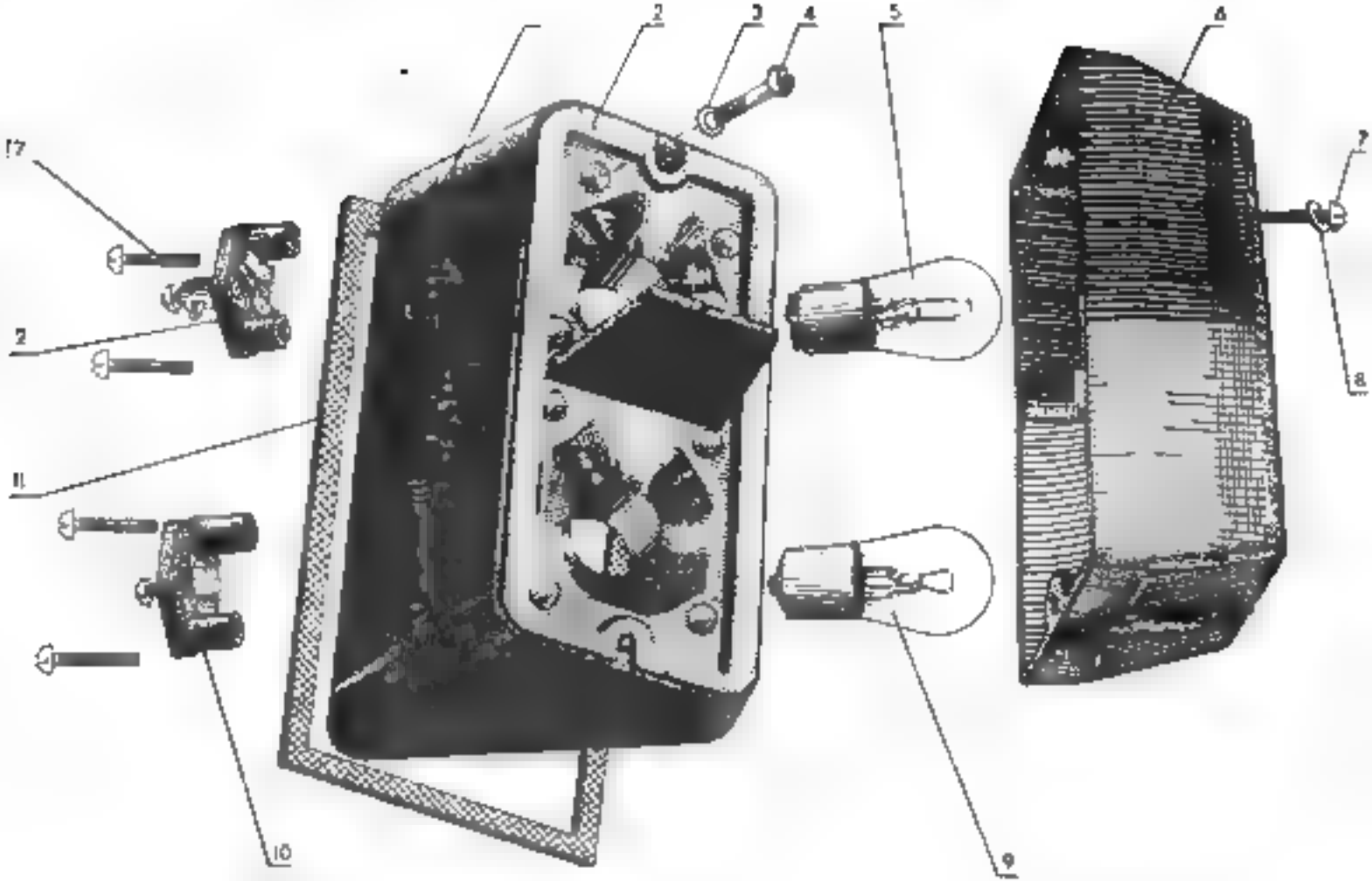

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
31
14
2
13
14
15
16
17
18
19
(8)
66
65
64
63
62
61
60
59
(20)
(19)
(18)
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
49
50
53
52
54
55
56
57
58
41
48
47
46
45
44
43
42
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31

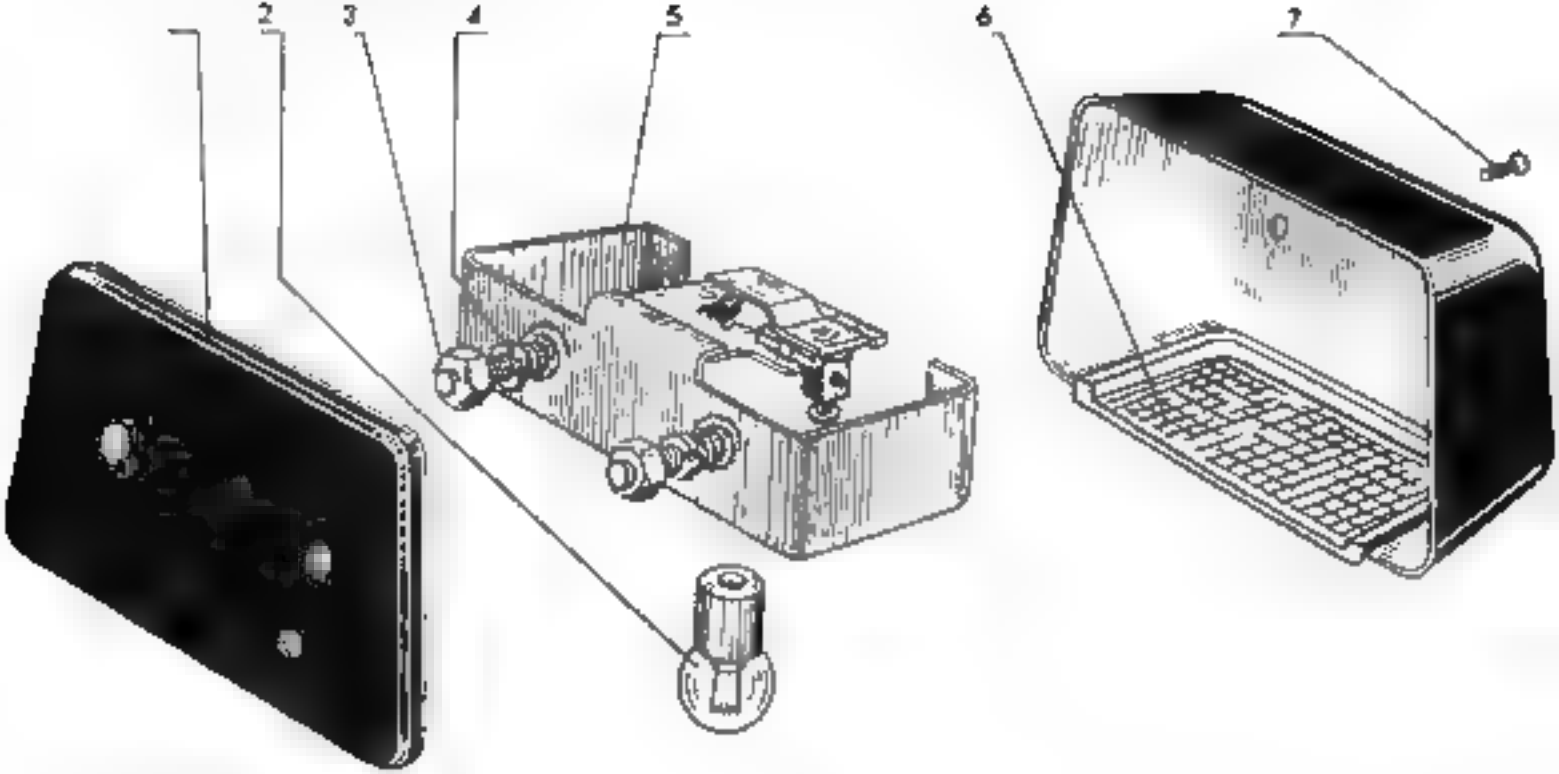
1
2
3
4
5
6
7
8
16
9
10
11
71
161
12

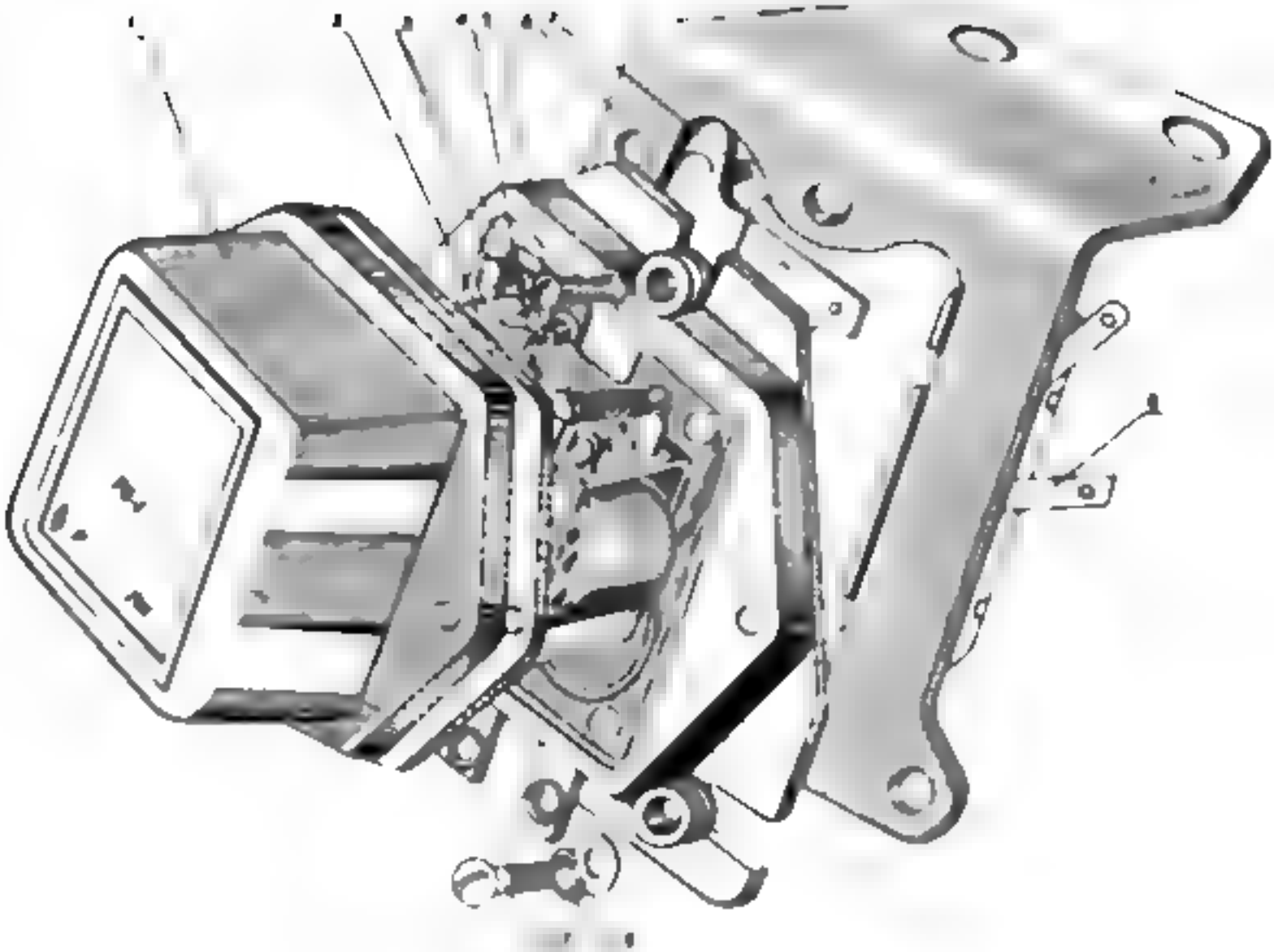

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

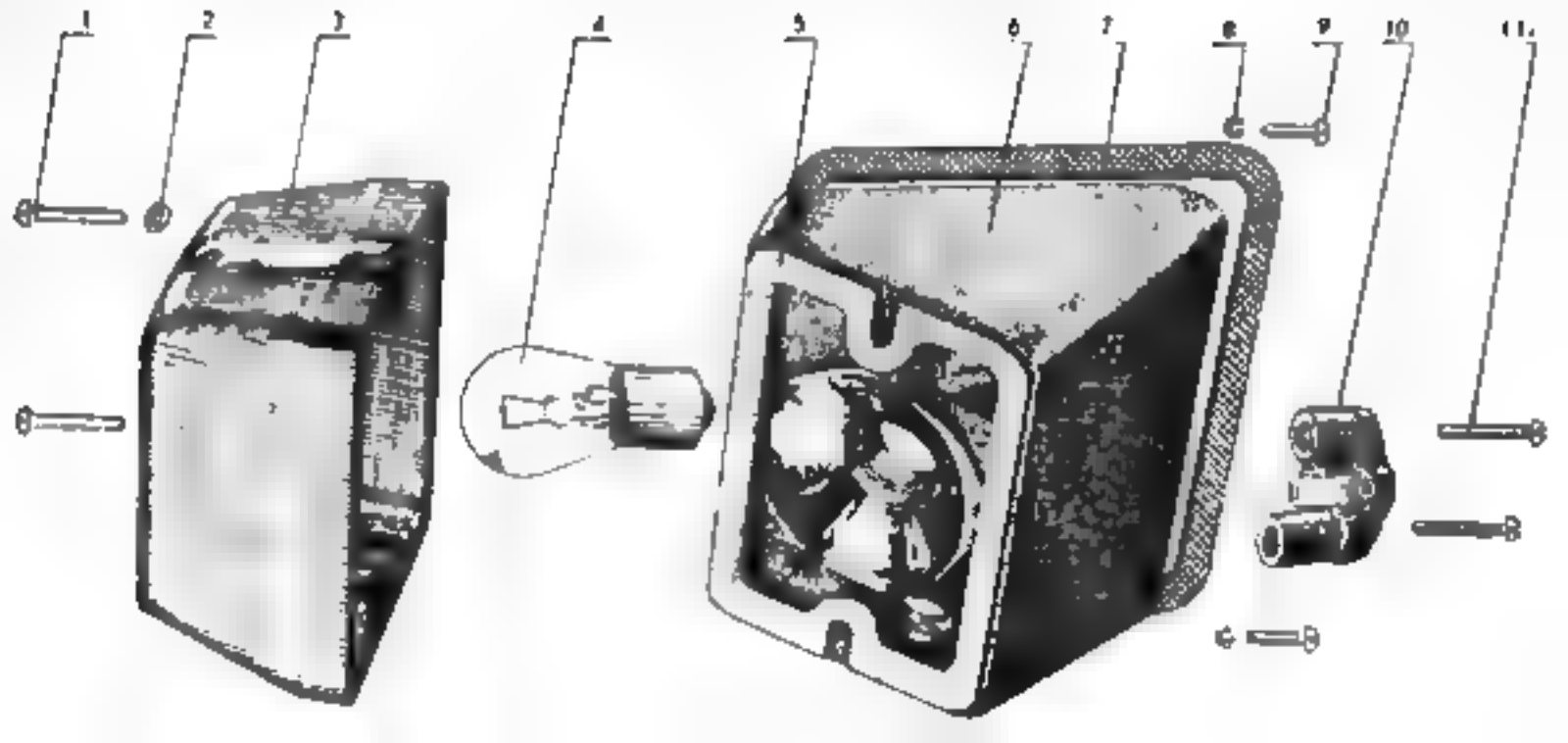

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
7

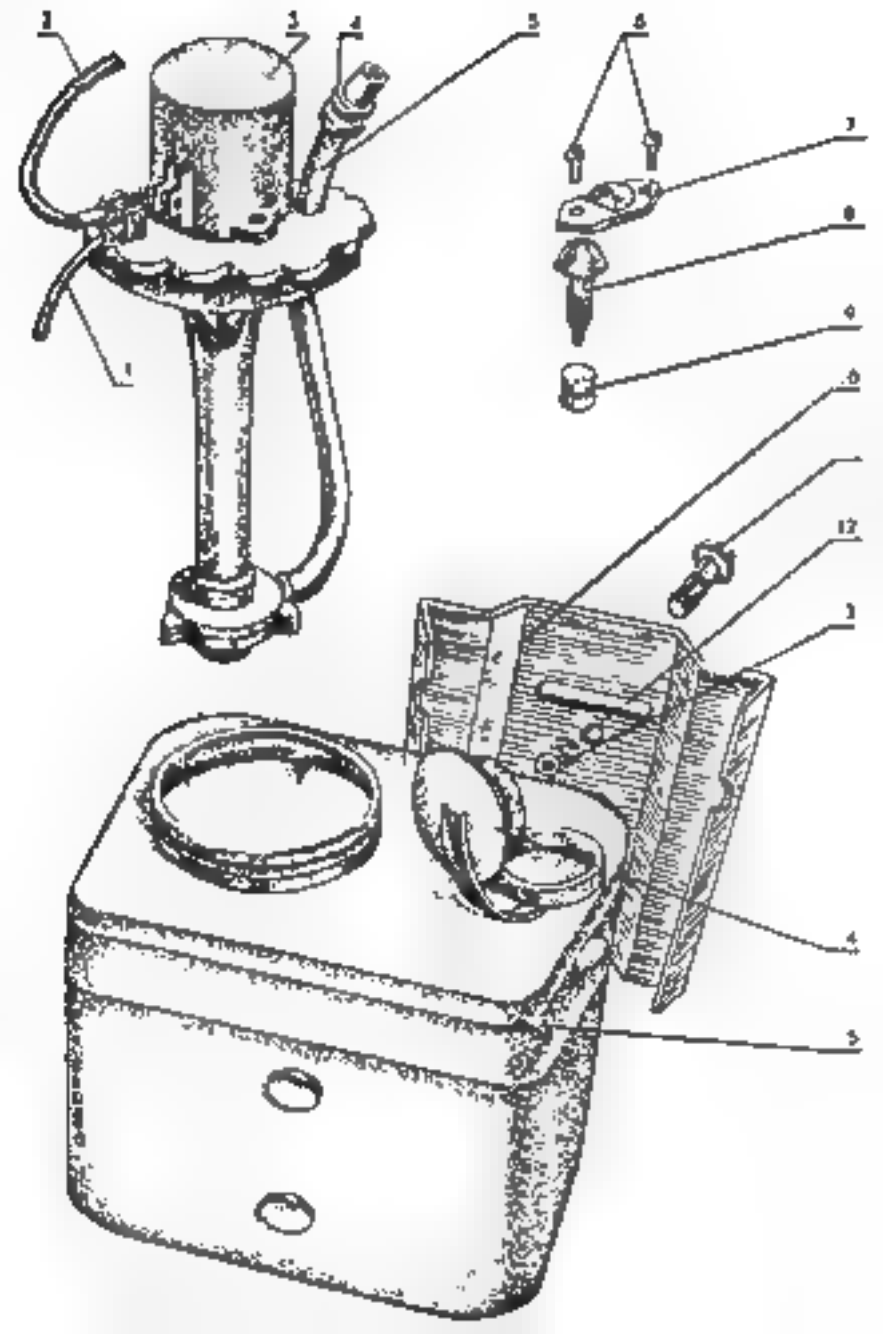

1
2
3
4
5
6
7

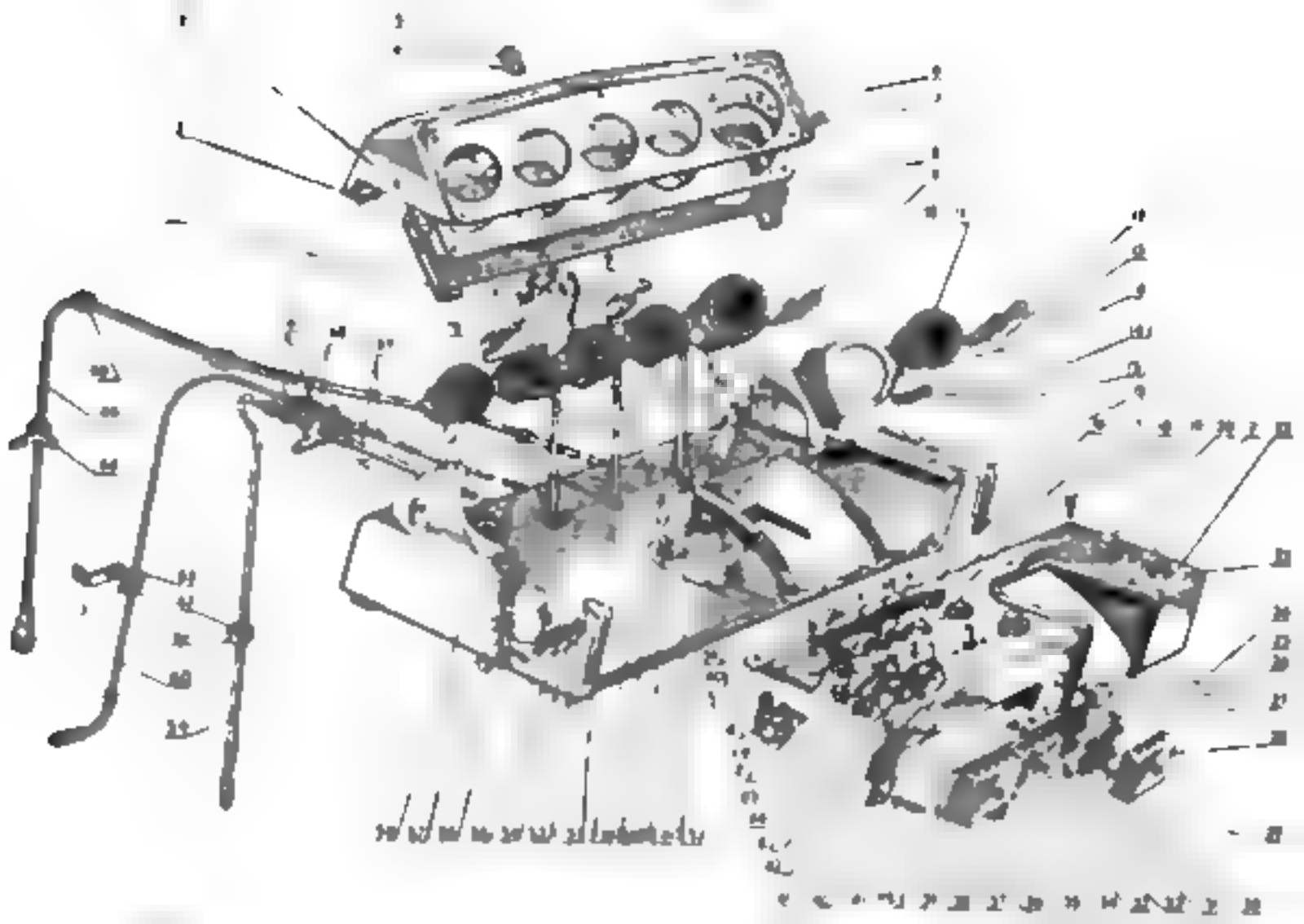

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
17

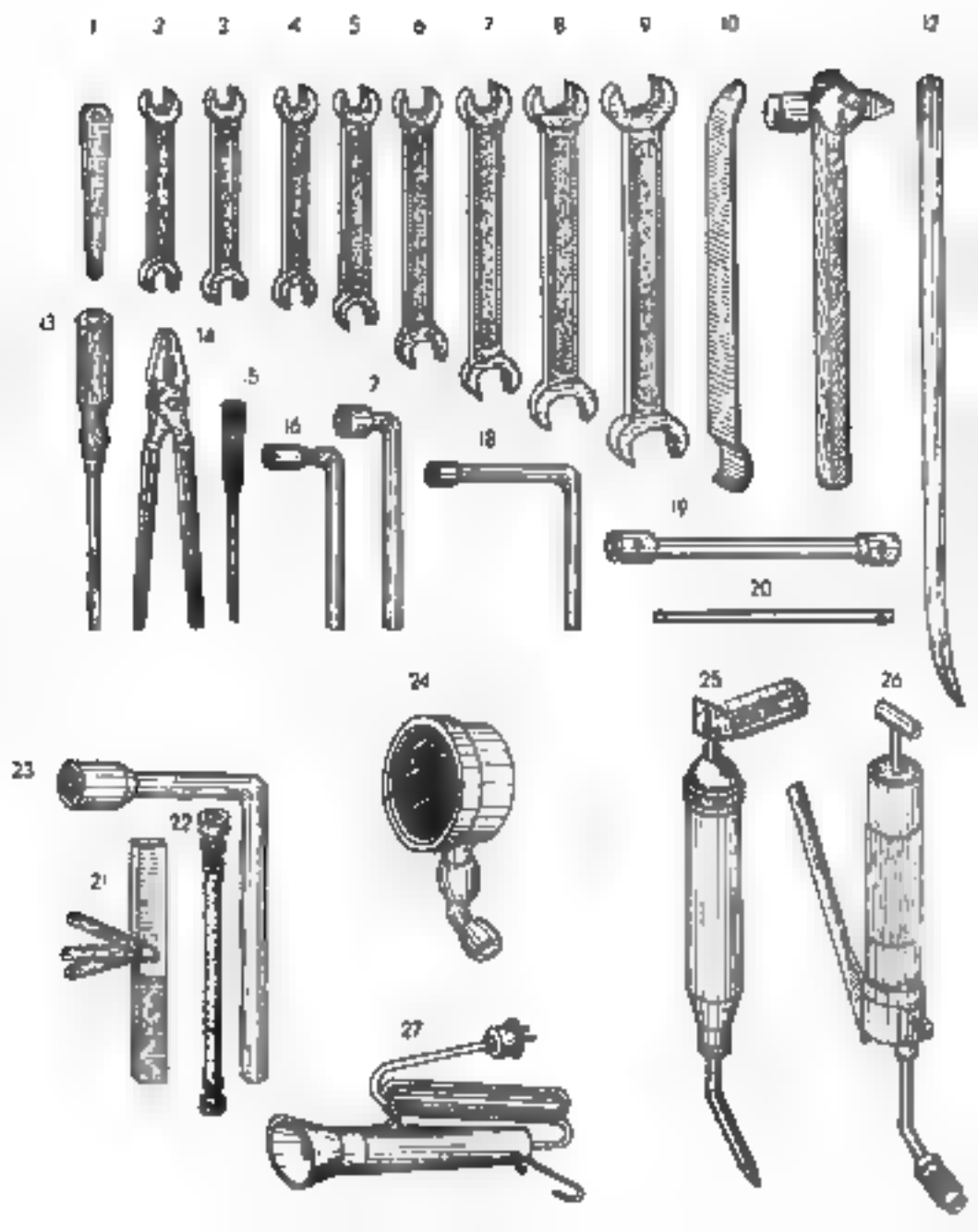

2
3
4
5
6
7

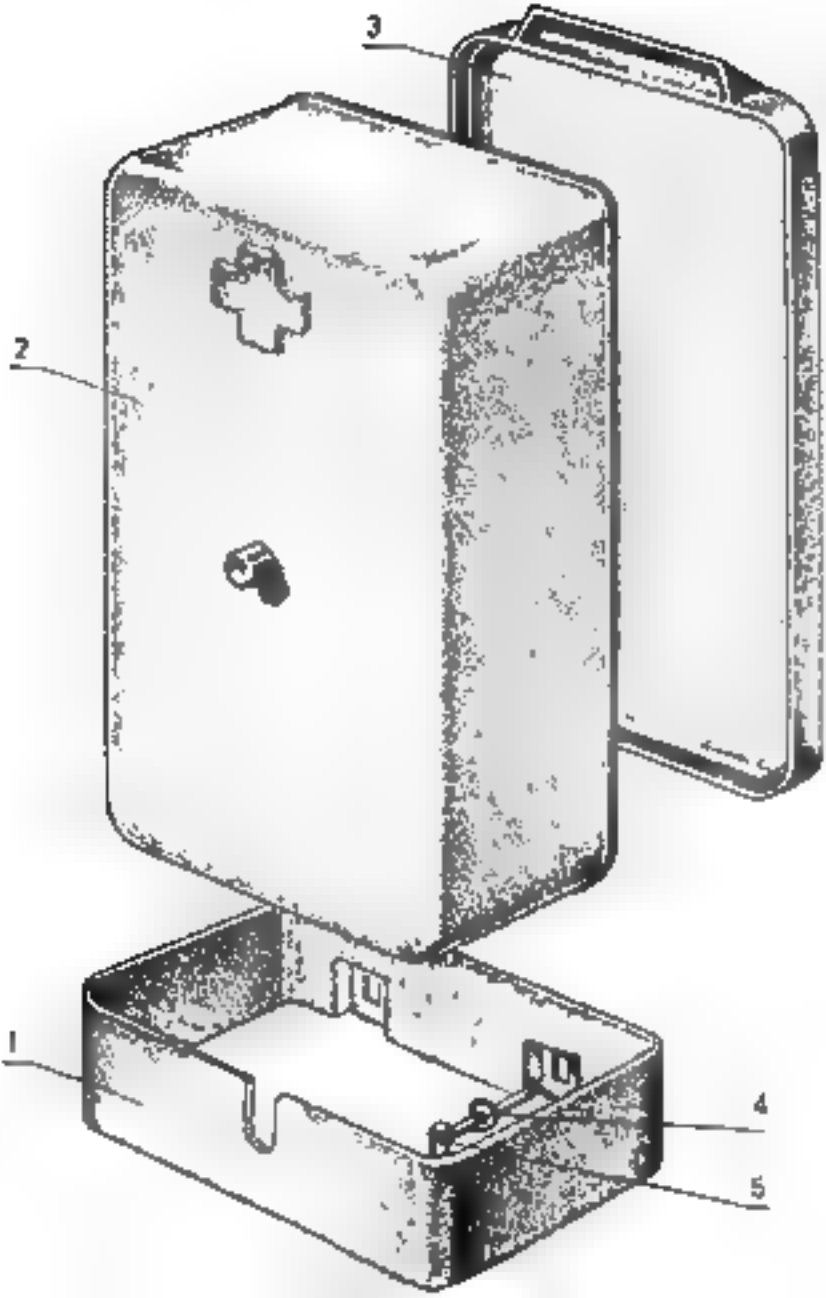



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

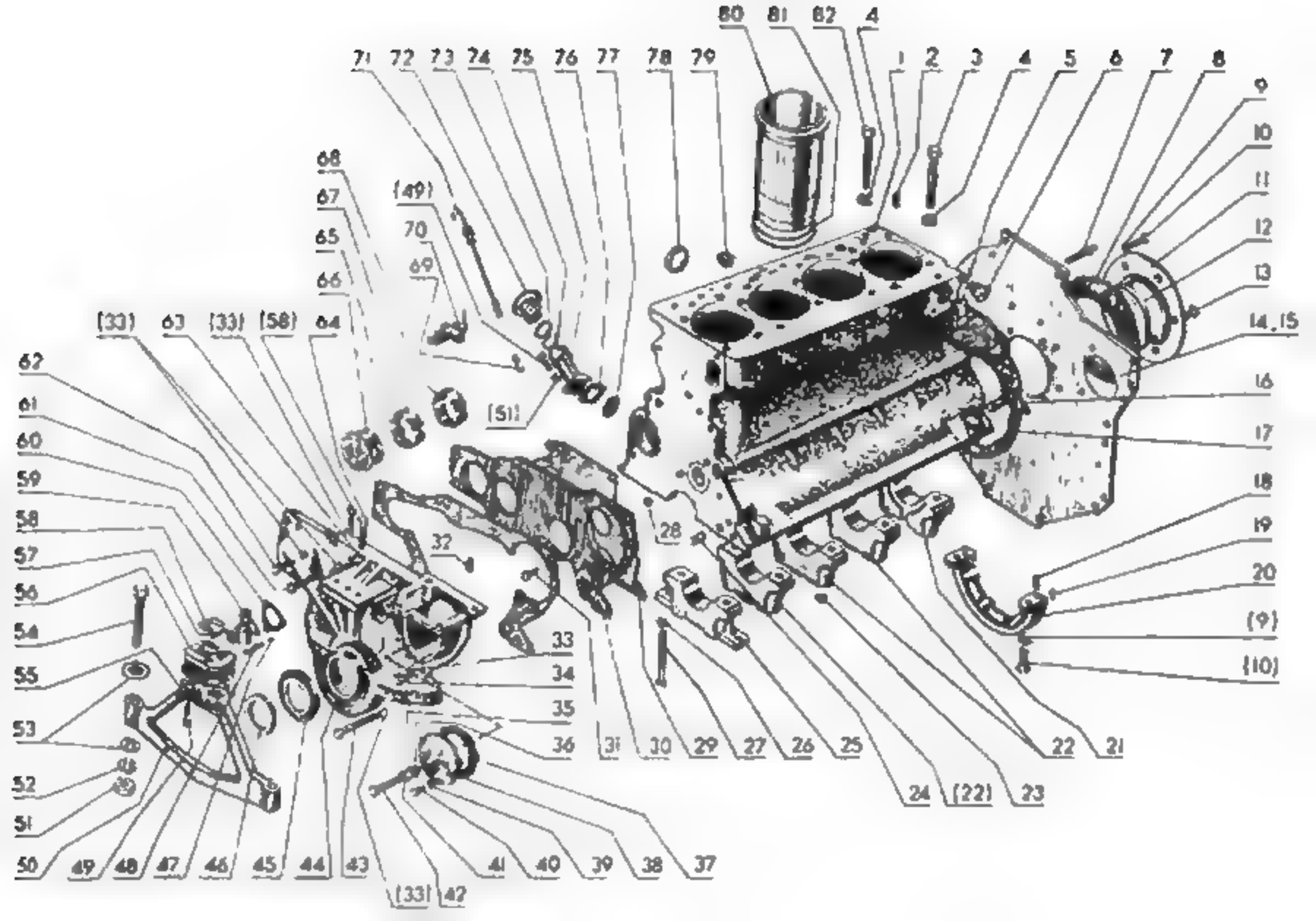

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

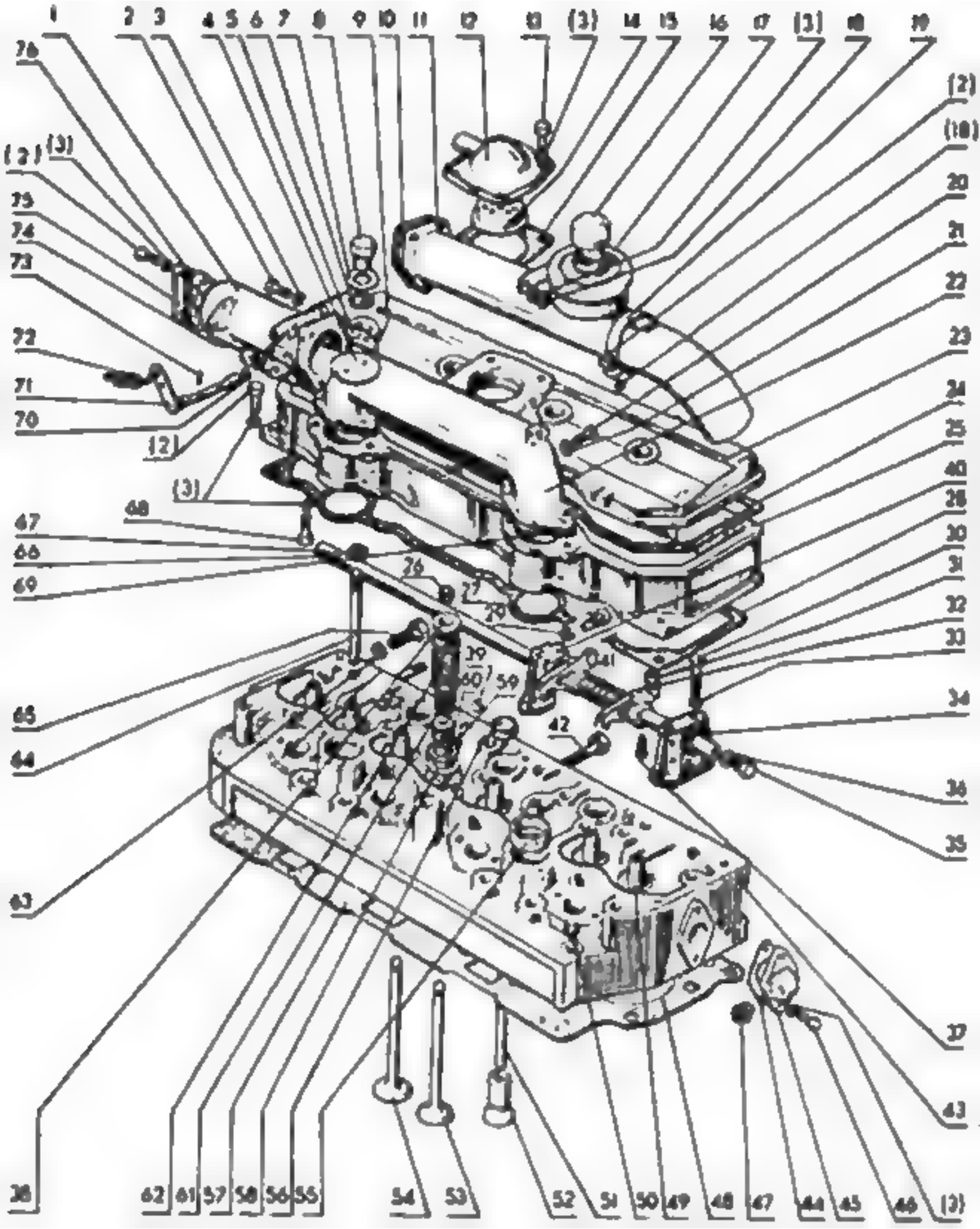


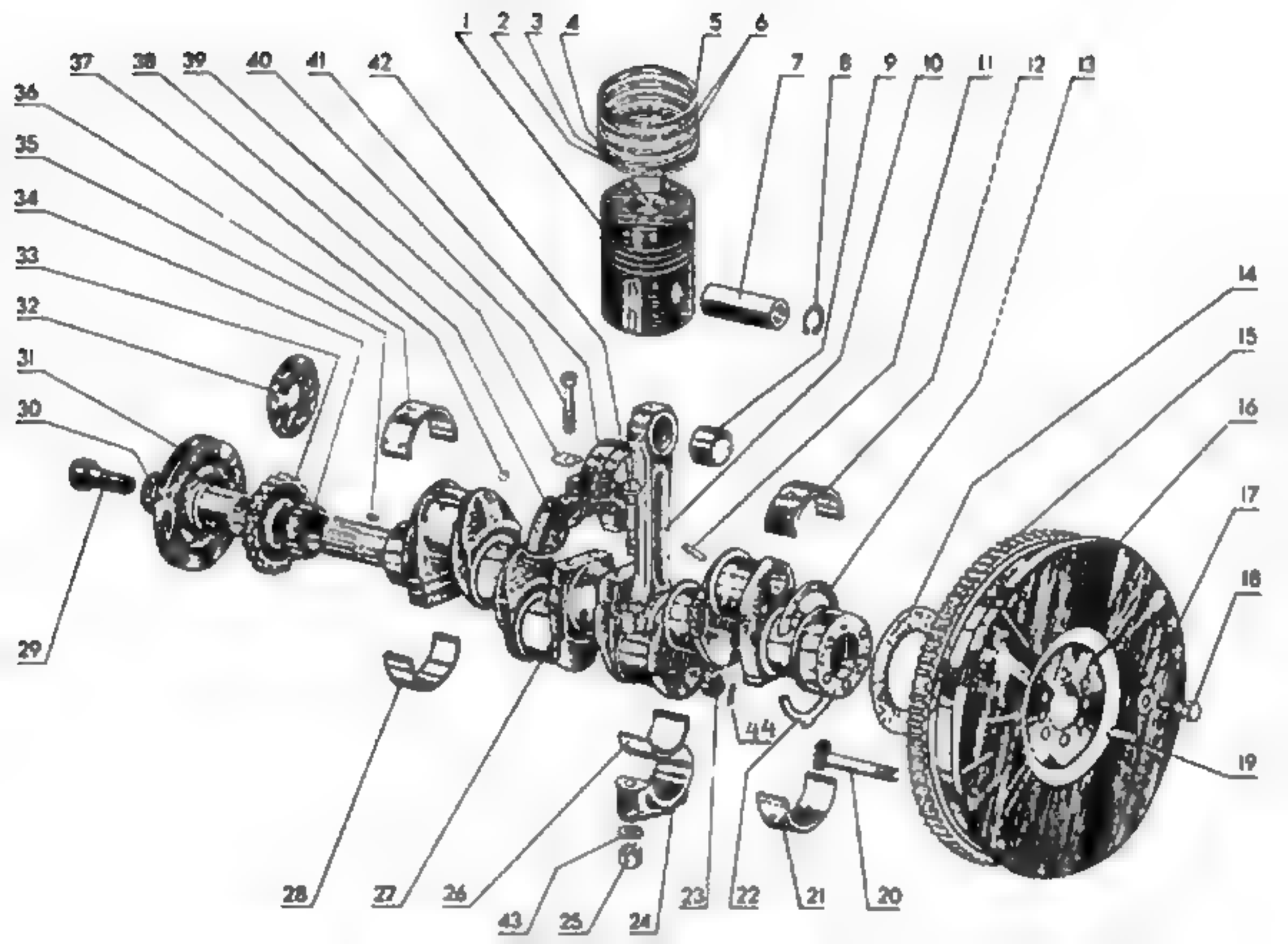

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27

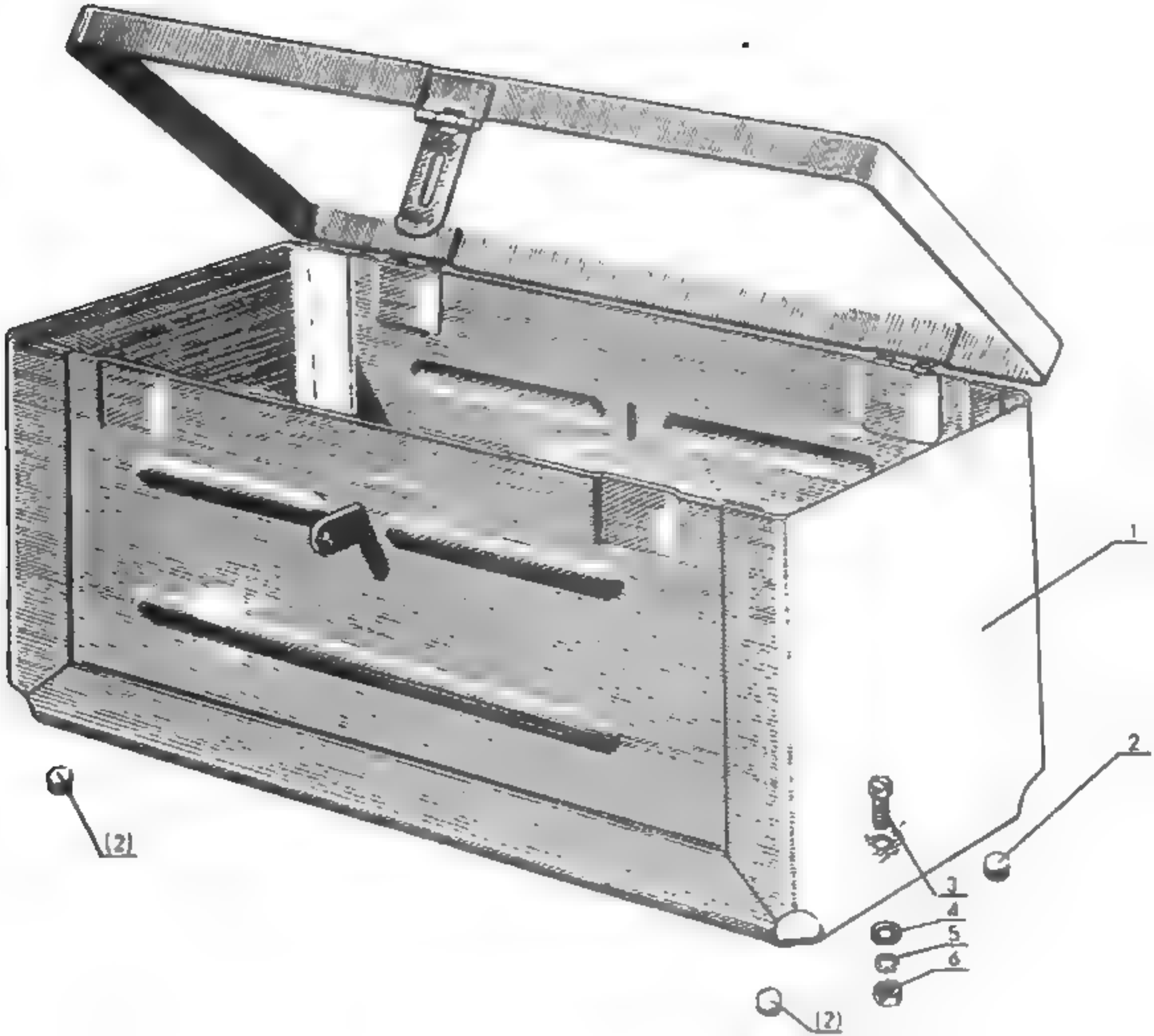

3
2
1
4
5

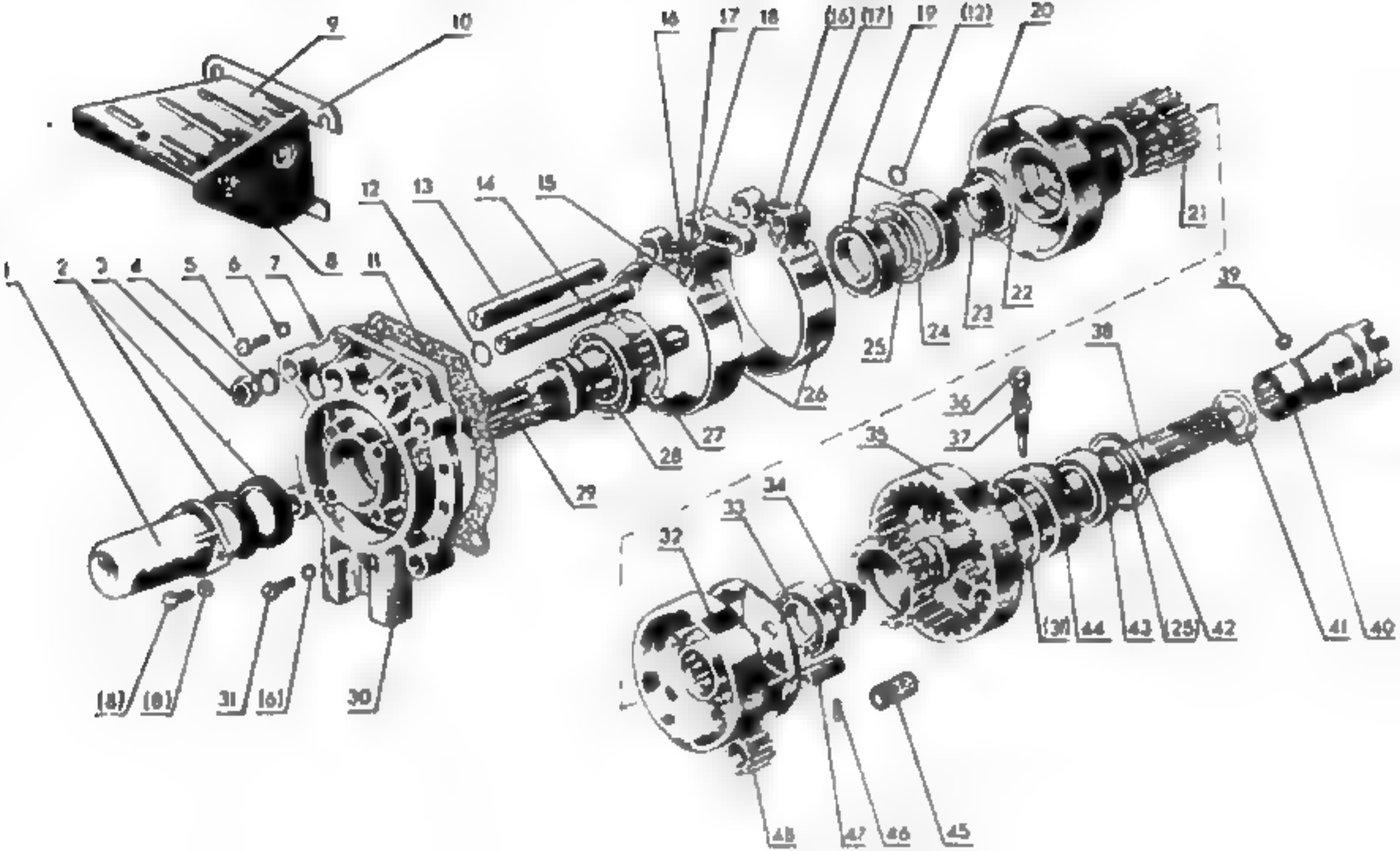
ИЗОБРАЖЕНИЕ
ОТСУТСТВУЕТ

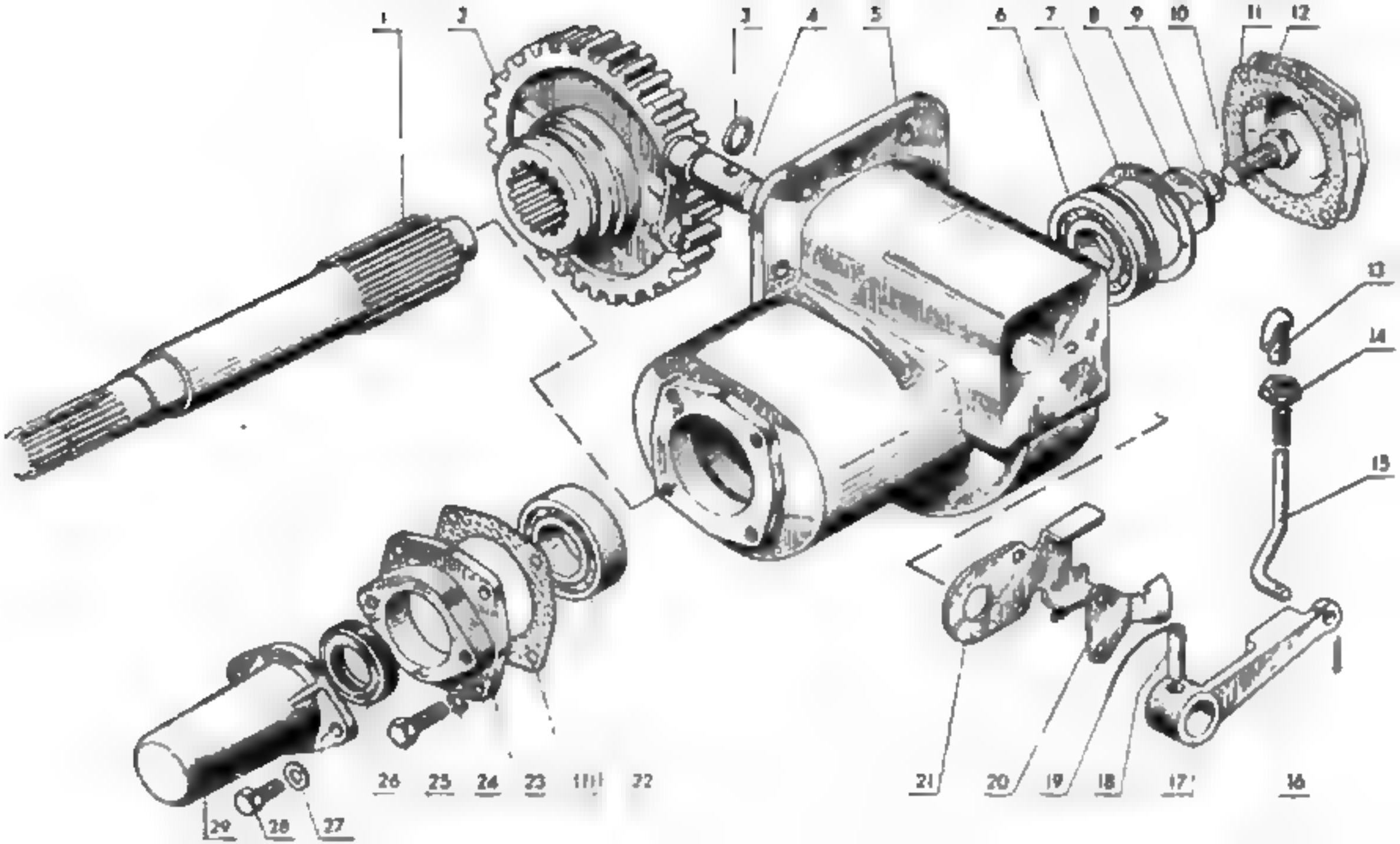

80
81
82
4
71
72
73
74
75
76
77
78
79
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14,15
16
17
18
19
20
(9)
(10)
68
67
65
66
(49)
70
69
(51)
(33)
63
(33)
(58)
64
62
61
60
59
58
57
56
54
55
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
(33)
42
41
40
39
38
37
32
33
34
35
36
31
30
29
27
26
25
28
24
(22)
23
22
21

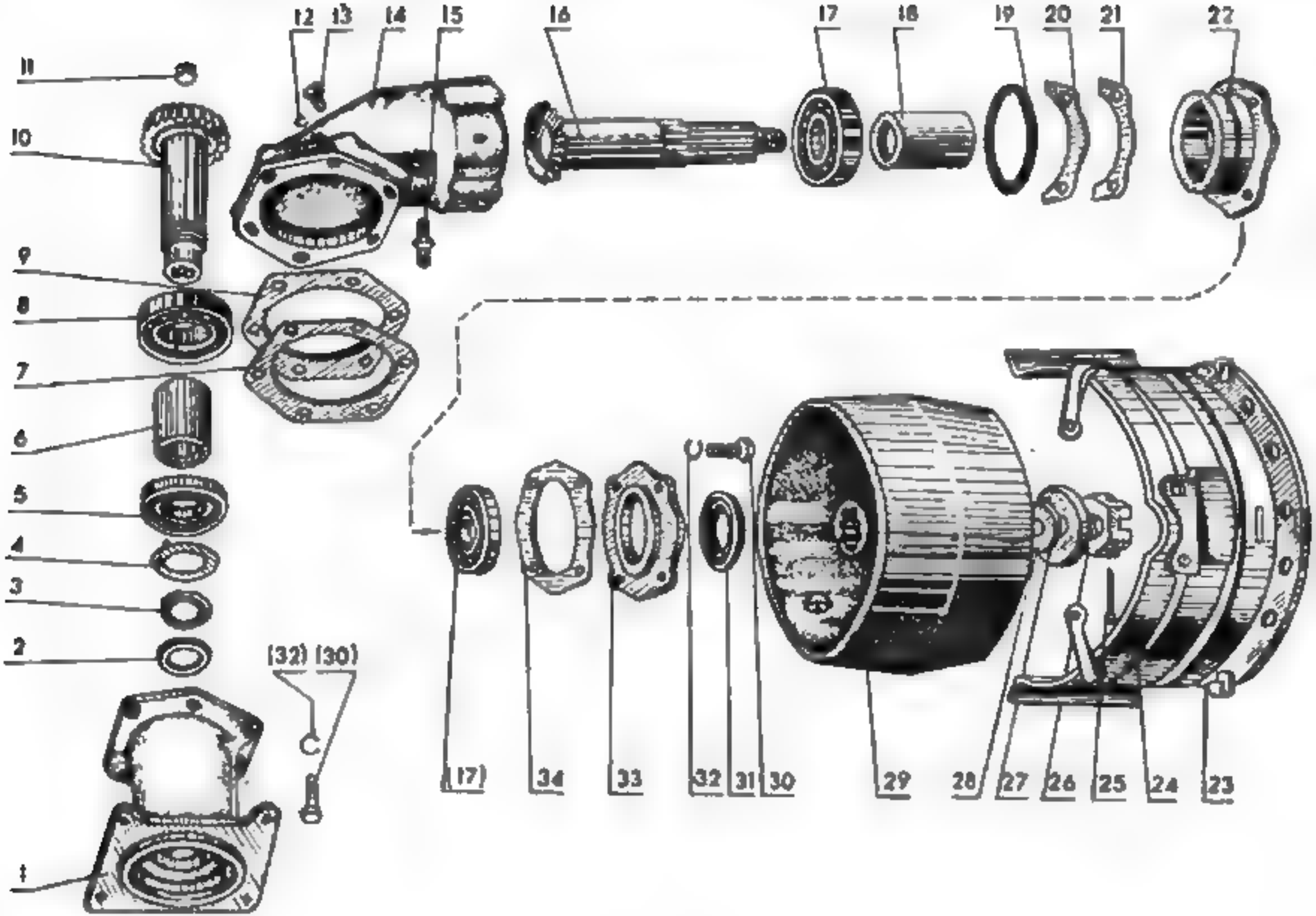

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
(3)
14
15
16
17
(3)
18
19
76
(2)
(18)
(2)
(3)
75
74
73
72
71
70
(2)
(3)
68
67
66
69
20
21
22
23
24
25
40
28
30
31
32
33
34
36
35
37
43
26
27
29
39
60
59
41
42
65
64
63
38
62
61
57
58
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
44
45
46
(3)

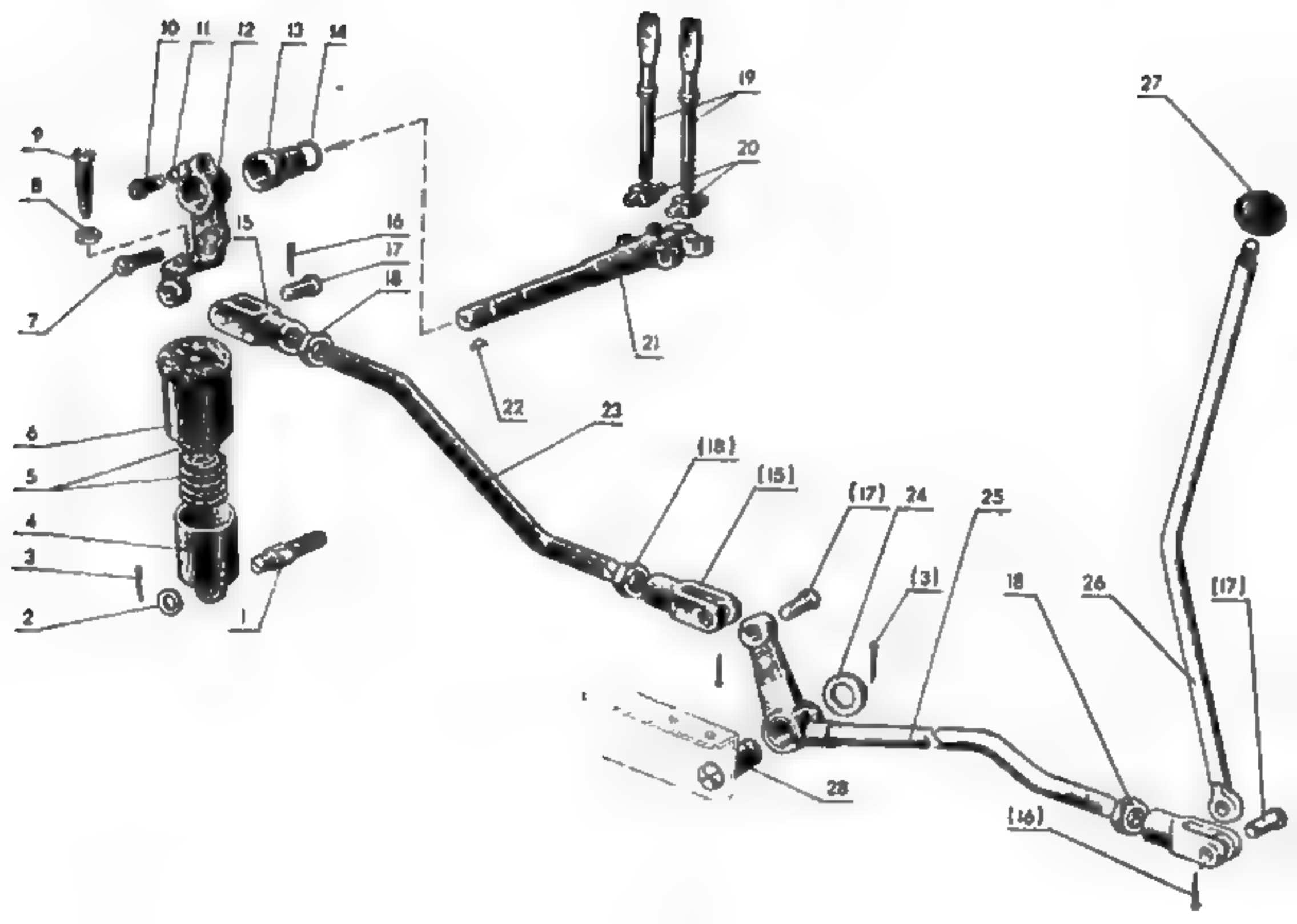

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44

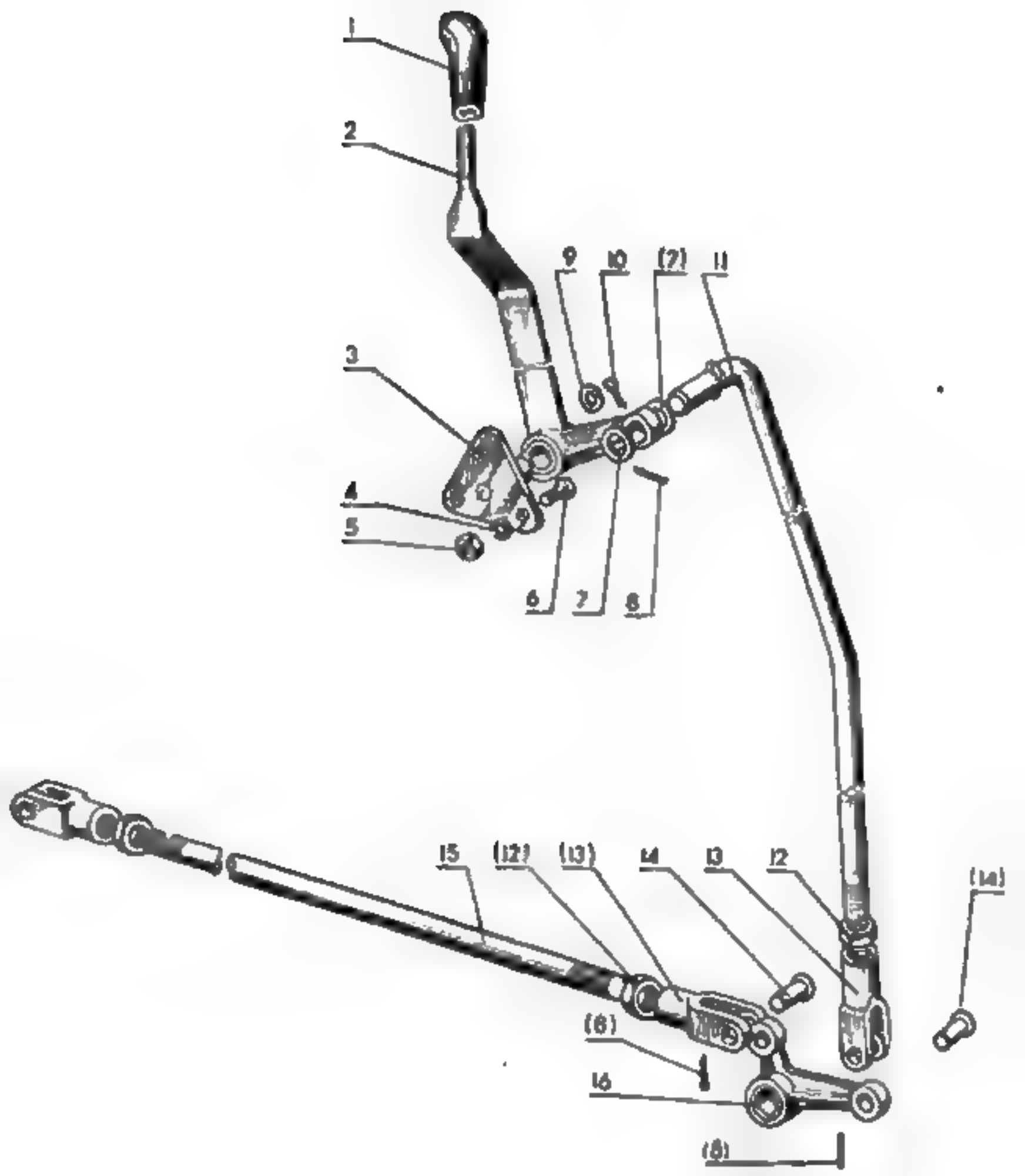

1
2
(2)
3
4
5
6
(2)

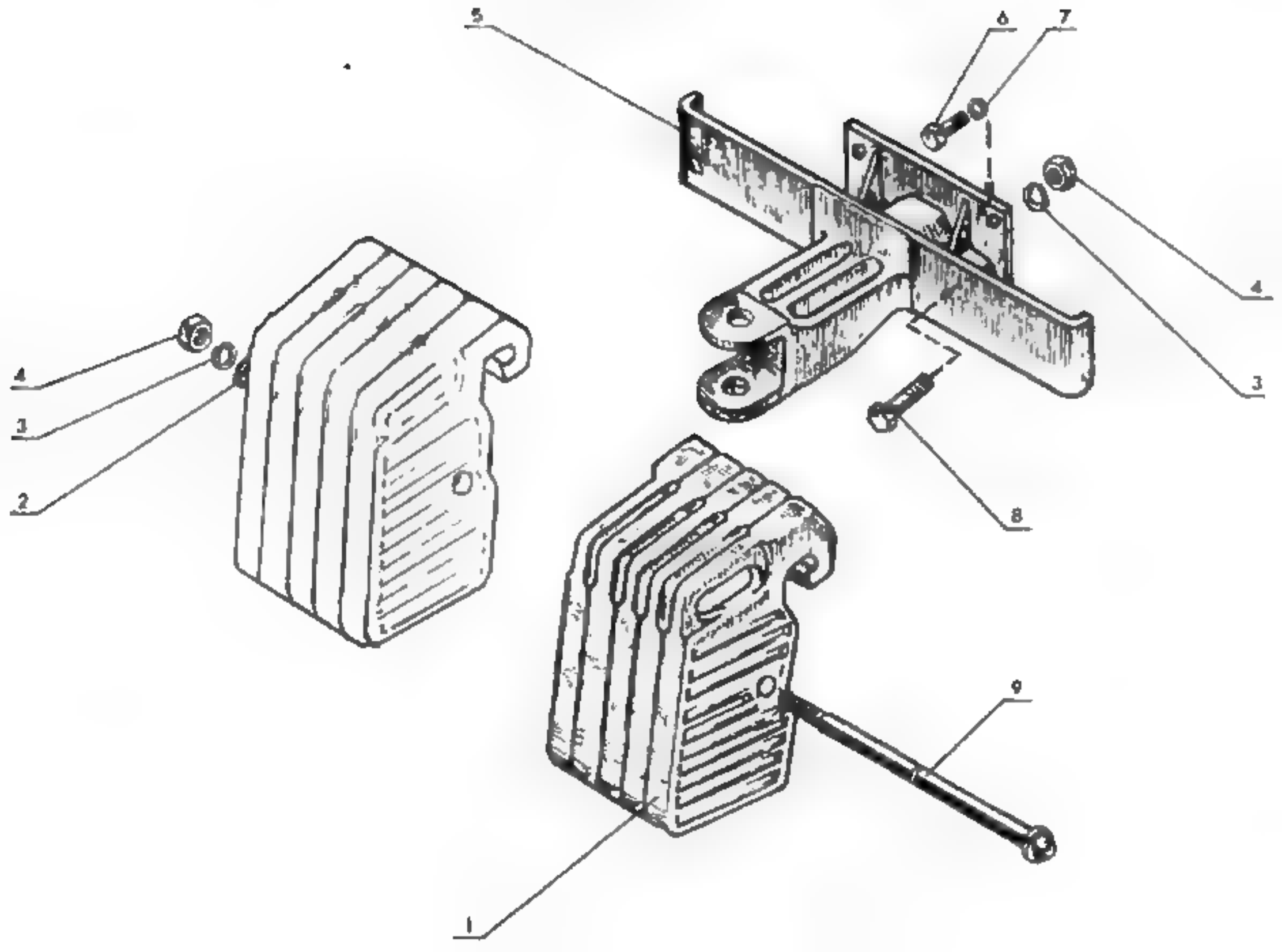

9
10
16
17
18
(16) (17)
19
(12)
20
12
13
14
15
21
1
2
3
4
5
6
7
8
11
22
23
24
25
39
38
26
36
37
27
28
35
29
34
33
32
(8)
(9)
31
(6)
30
(39)
44
43
(25)
42
41
40
48
47
46
45

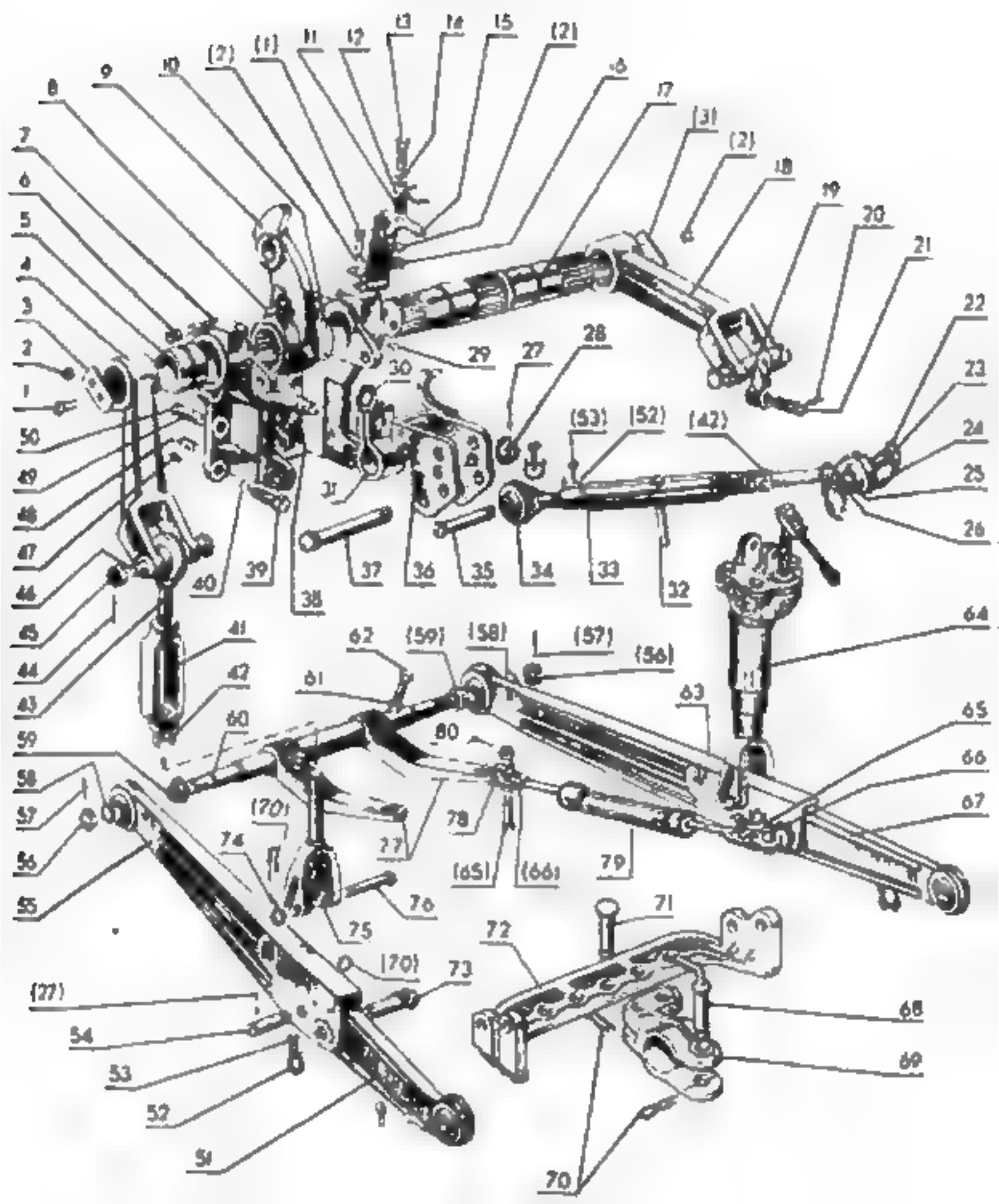

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

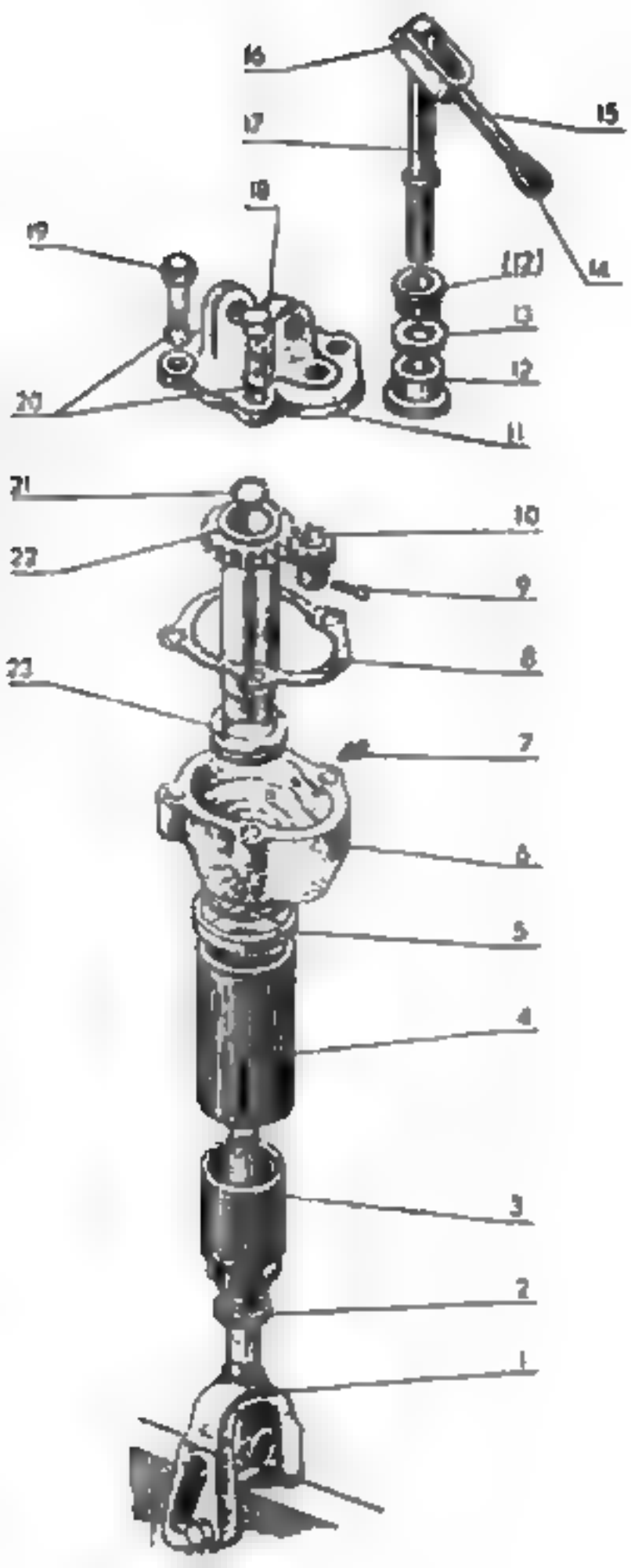

11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
(32) (30)
(17)
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23

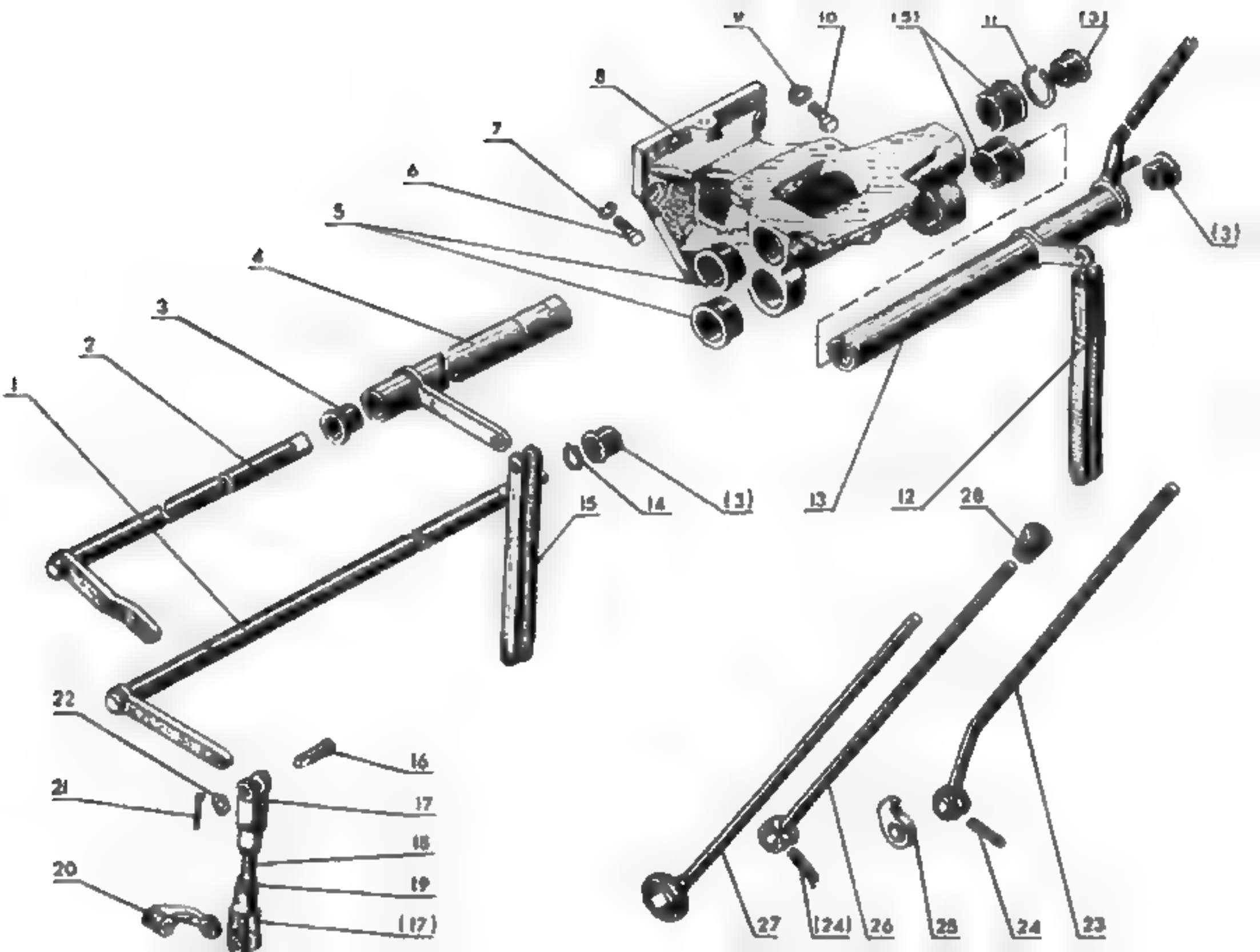

10
11
12
13
14
9
8
7
15
16
17
18
19
20
21
22
23
6
5
4
3
2
1
(18)
(15)
(17)
24
25
(3)
18
26
(17)
27
28
(16)

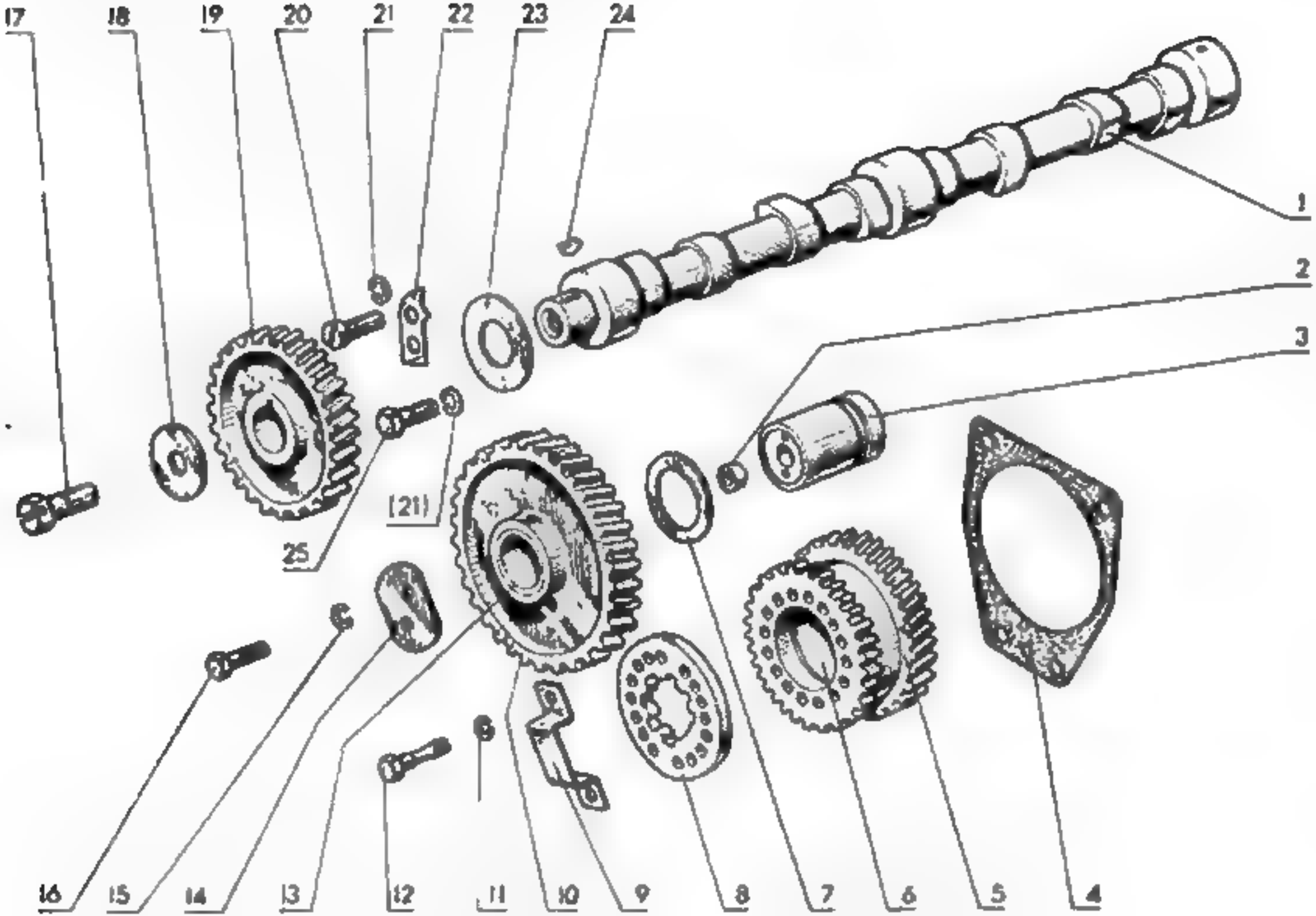

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
(7)
11
15
(12)
(13)
14
13
12
(14)
(6)
16
(8)

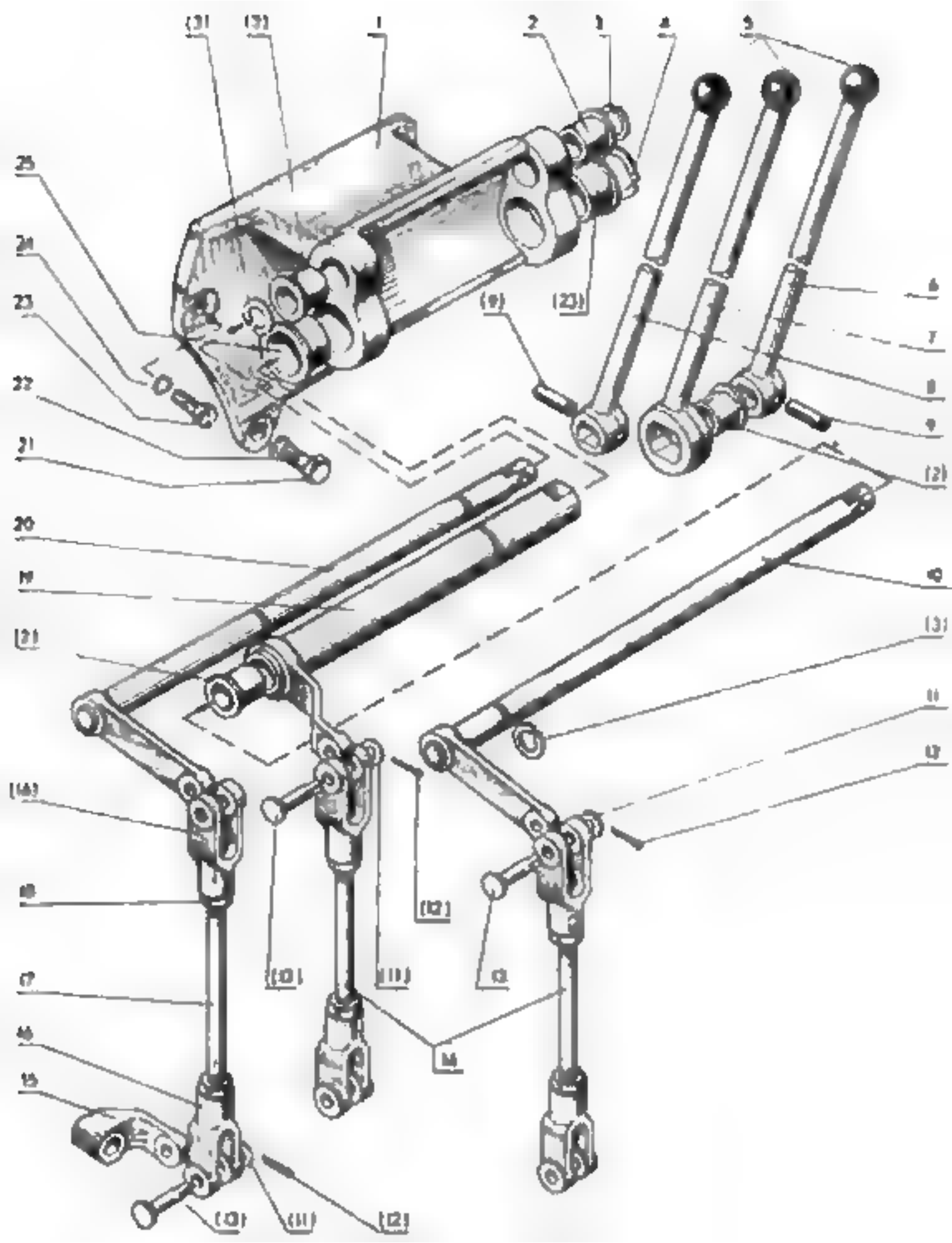

5
6
7
4
3
8
4
3
2
9
1

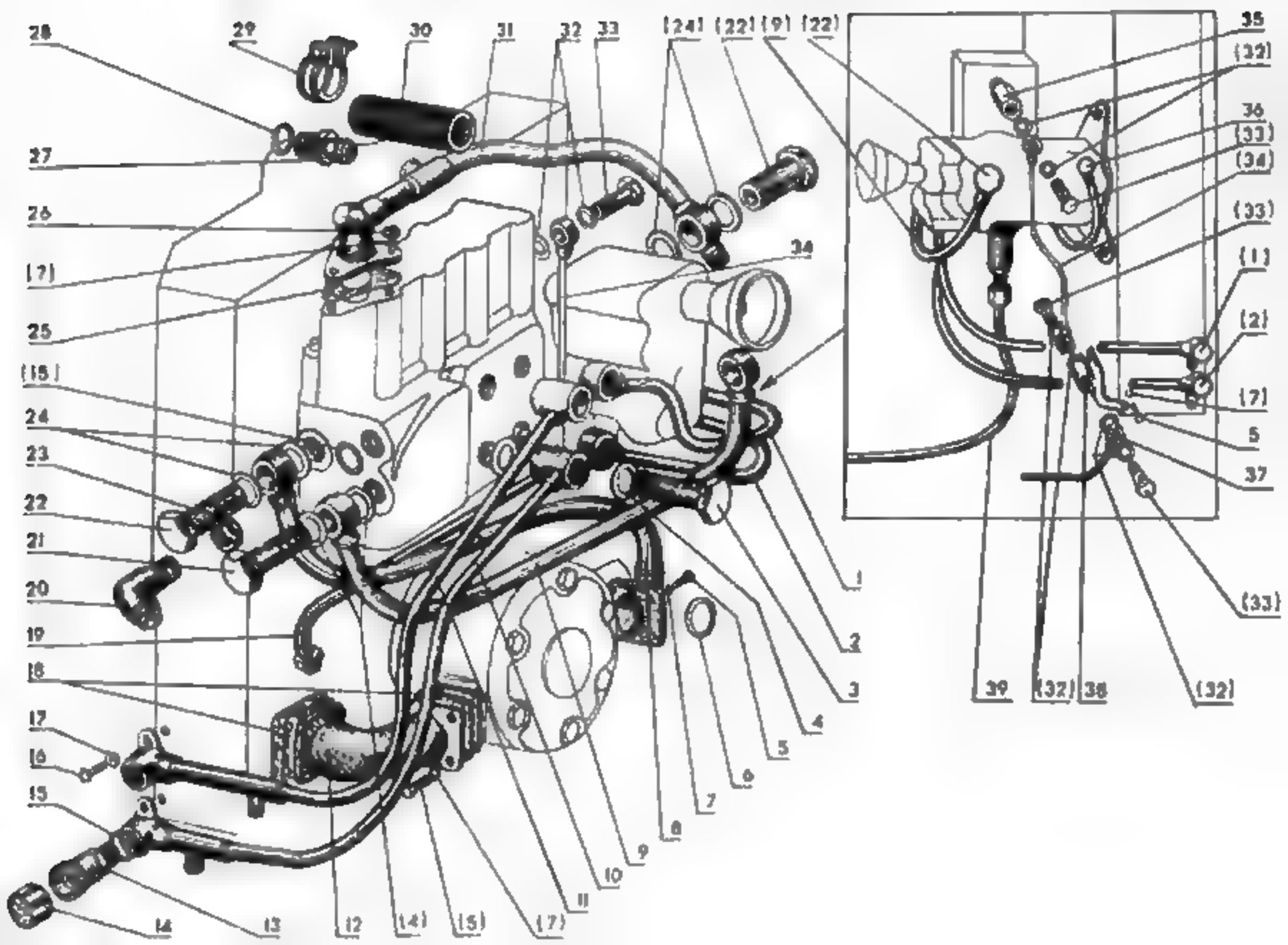

(2)
(1)
11
12
13
14
15
(2)
16
17
(31)
(2)
18
19
20
21
22
23
24
25
26
8
9
10
7
6
5
4
3
2
1
50
49
48
47
46
45
44
43
29
27
28
30
31
(53)
(52)
(42)
37
36
35
34
33
32
40
39
38
41
42
62
(59)
(58)
(57)
(56)
61
63
64
60
80
59
58
57
56
55
65
66
67
(70)
74
77
78
(65)
(66)
79
76
75
(70)
73
(77)
54
53
52
51
71
72
68
69
70

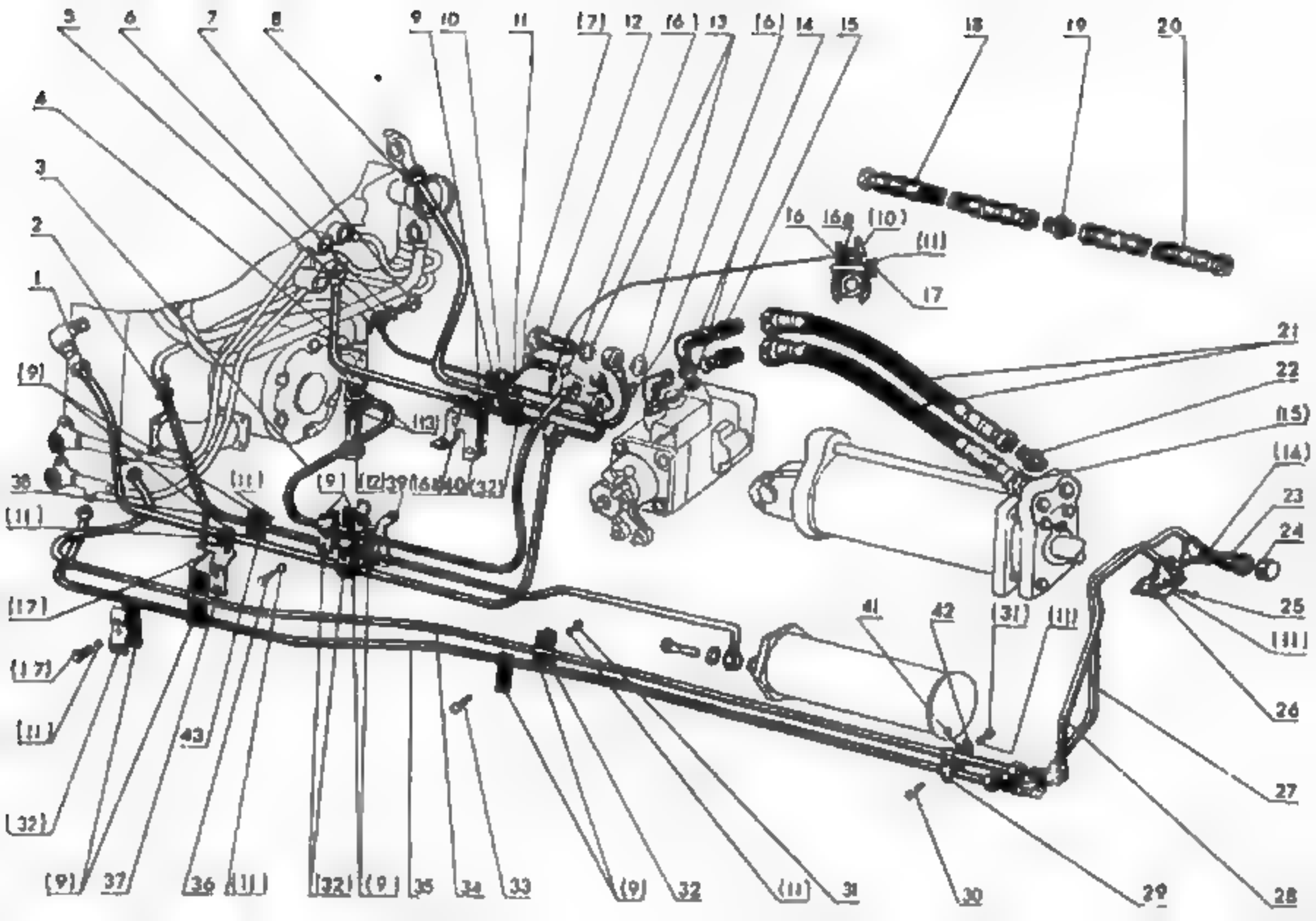

16
15
17
18
19
14
(12)
13
12
20
11
21
10
22
9
8
23
7
6
5
4
3
2
1


9
10
(5)
11
(2)
8
7
6
5
4
3
2
1
(3)
(3)
14
15
13
12
28
22
16
21
17
18
20
19
(17)
27
(24)
26
25
24
23

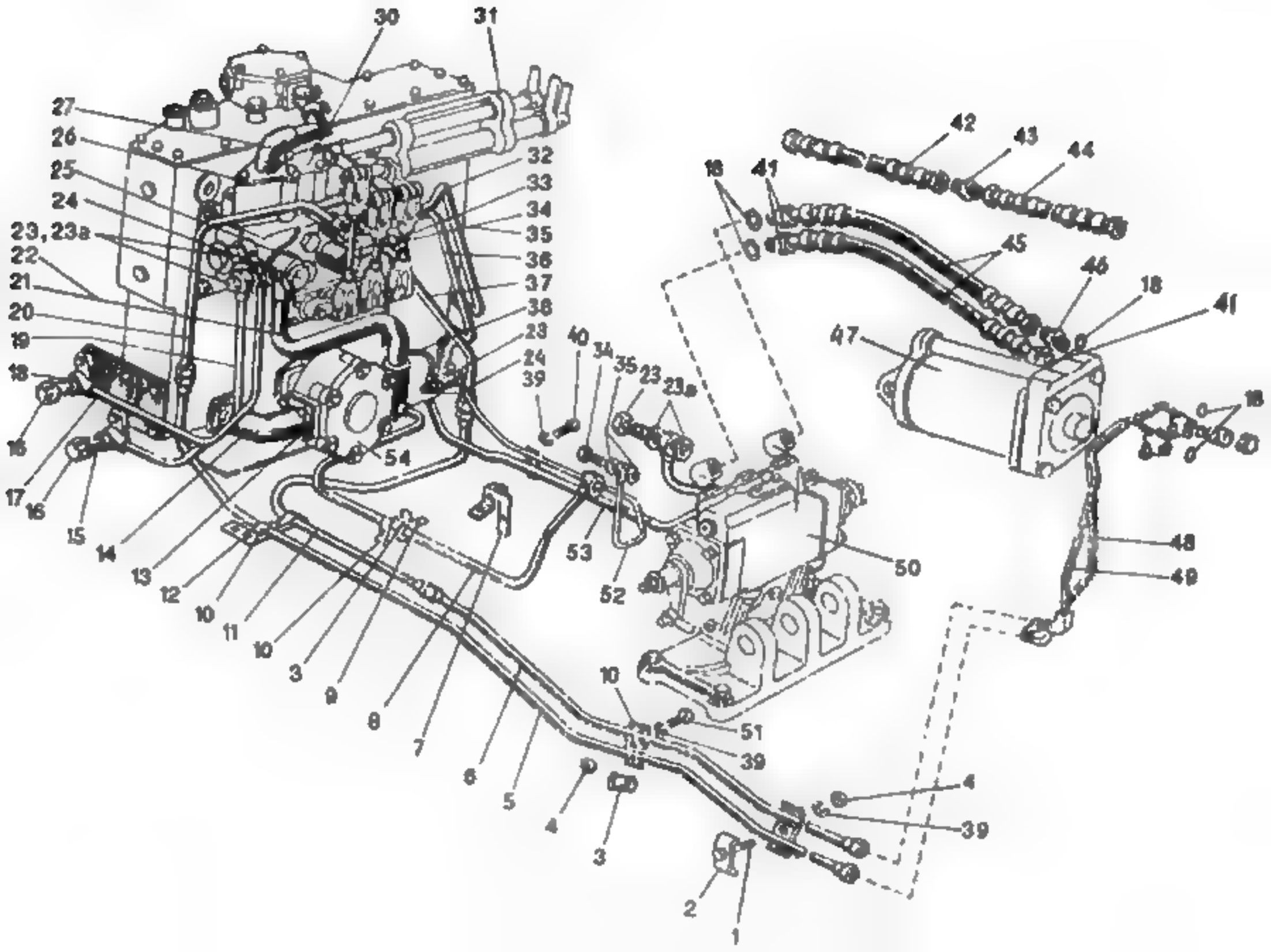

17
18
19
20
21
22
23
24
1
2
3
(21)
25
6
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4

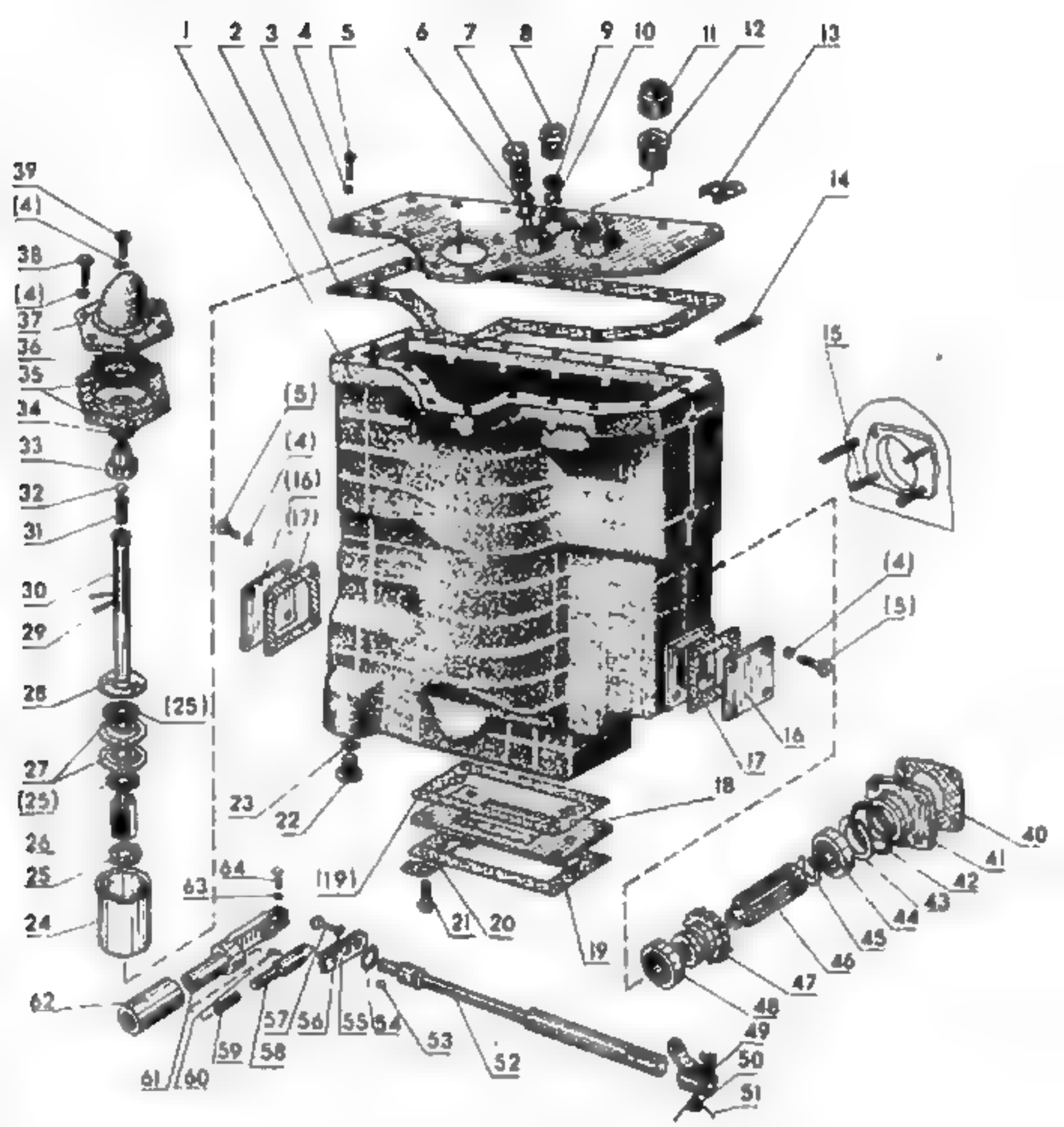

(3)
(3)
1
2
3
4
5
25
24
23
22
21
20
19
(21)
(14)
18
17
16
15
(9)
(23)
6
7
8
9
(2)
10
(3)
11
12
(12)
(10)
(11)
13
14
(10)
(11)
(12)

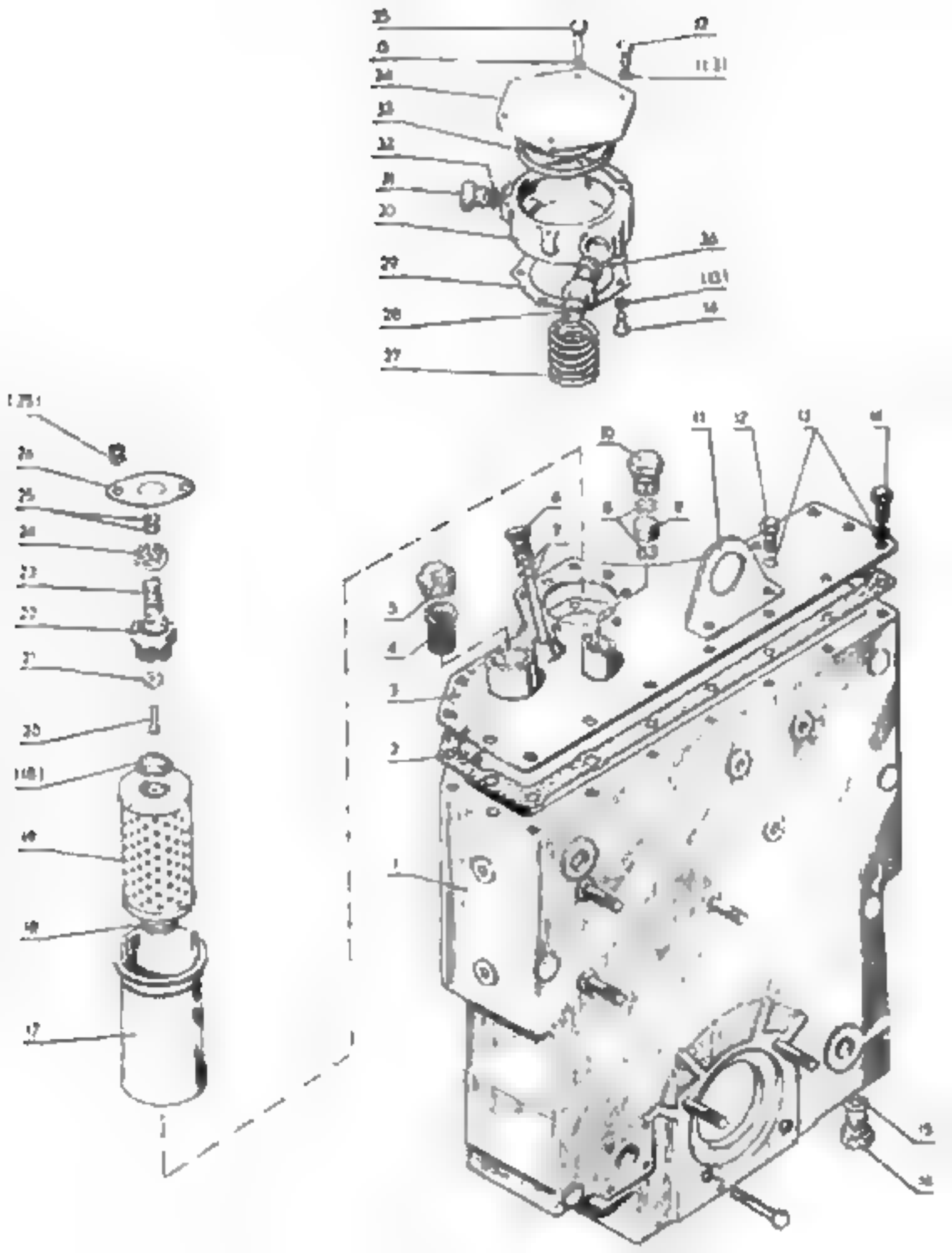

28
29
30
31
32
33
(24)
(22)
(9)
(22)
35
(32)
36
(33)
(34)
(33)
(1)
(2)
(7)
5
37
(33)
27
26
(7)
25
(15)
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
(4)
(5)
(7)
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
34
39
(32)
38
(32)

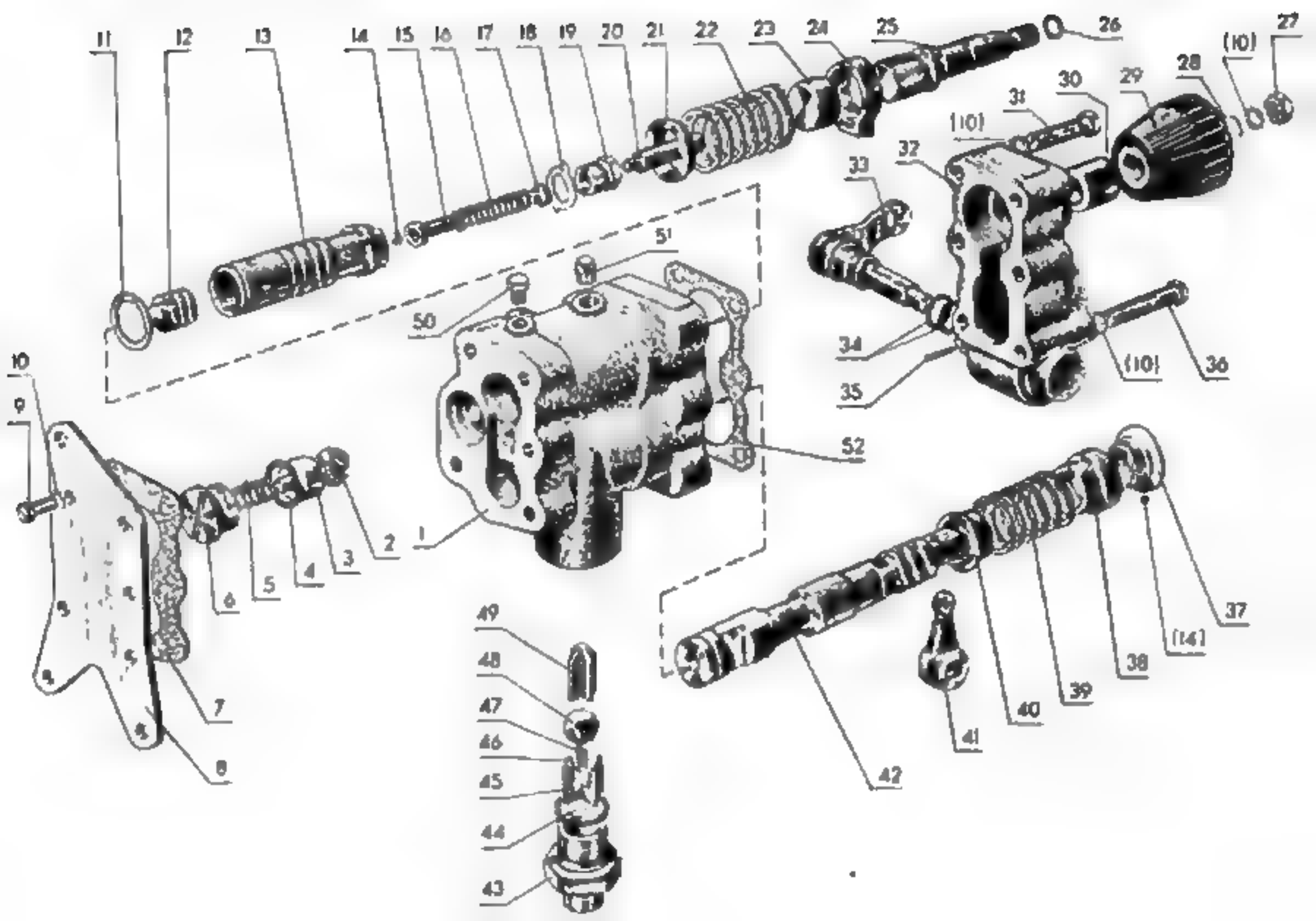


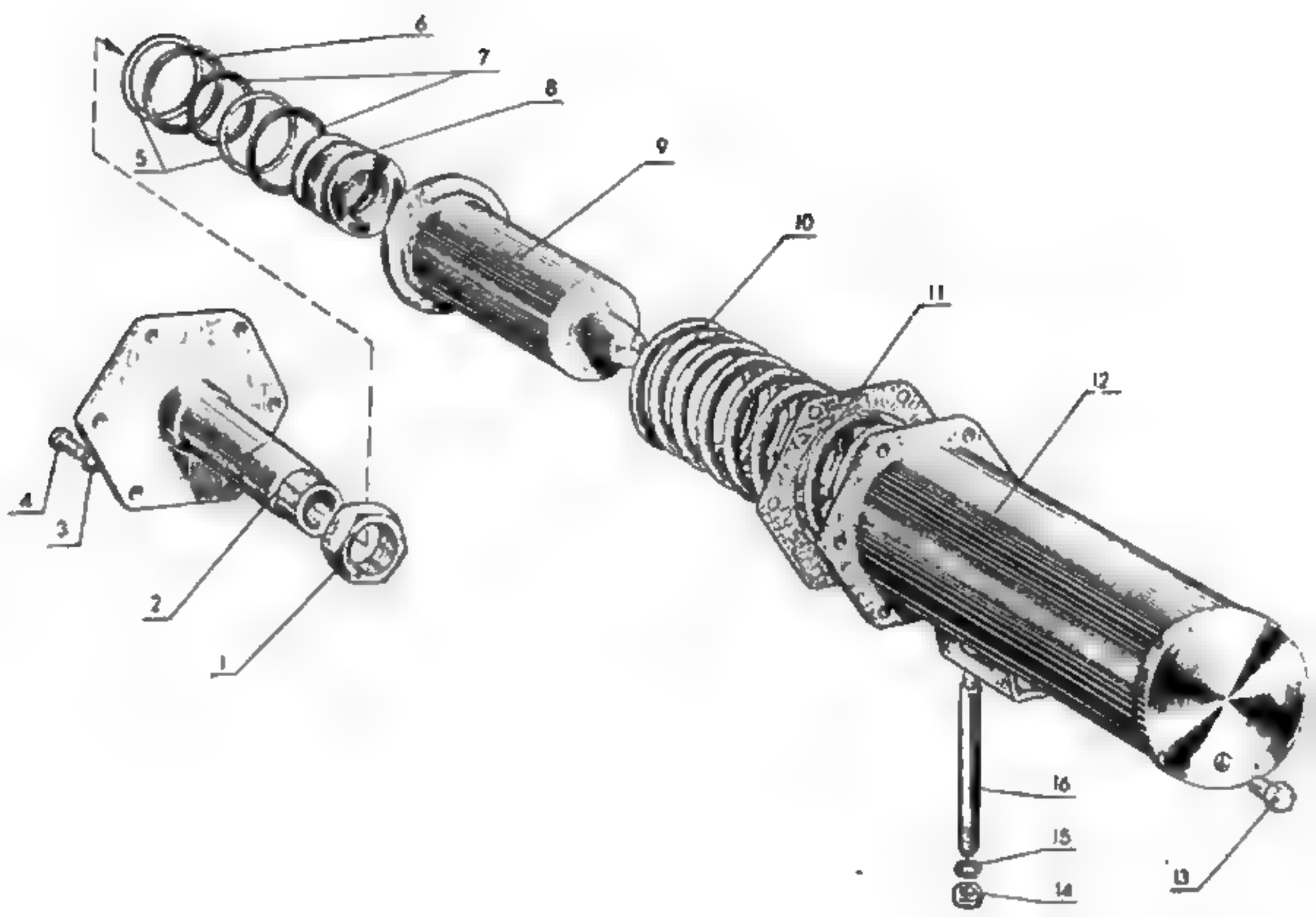
5
6
7
8
9
10
11
(7)
12
(6)
13
(6)
14
15
18
19
20
4
3
2
1
16
16a
(10)
(11)
17
21
22
(15)
(14)
23
24
25
(11)
26
27
28
29
30
31
(11)
32
(9)
33
34
35
(32)
(9)
36
(11)
37
(9)
(17)
(11)
(17)
(11)
(32)
43
38
(11)
(9)
(12)
39
(16)
40
(32)
(13)
41
42
(31)
(11)

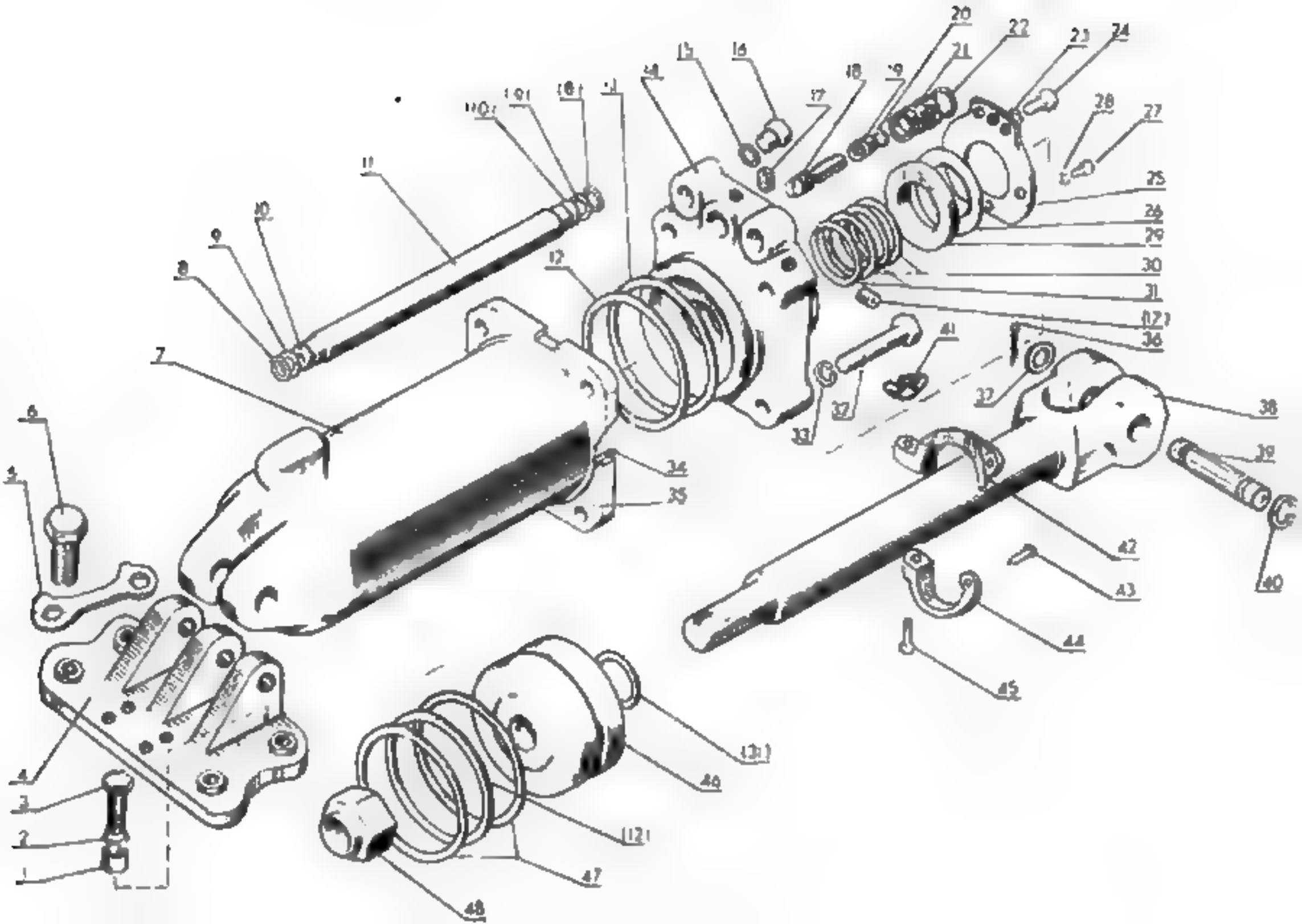

30
31
27
26
25
24
23, 23a
22
21
20
19
18
16
17
16
15
14
13
12
10
11
10
3
9
8
7
6
5
4
3
2
1
54
32
33
34
35
36
37
38
23
24
39
40
34
35
23
23a
53
52
50
10
51
39
4
39
18
41
42
43
44
45
46
18
41
47
18
48
49

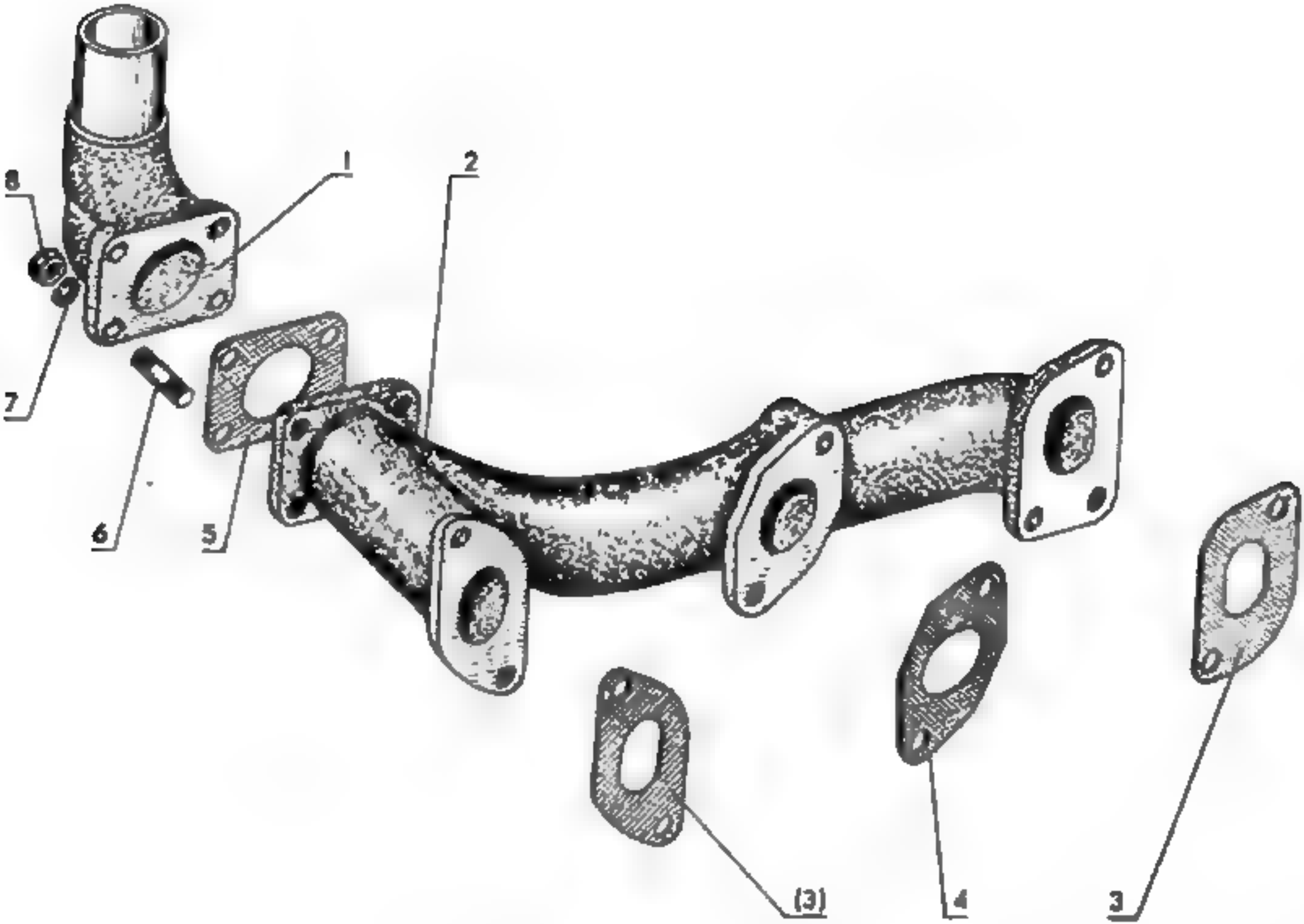

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
(4)
(5)
(16)
(17)
(19)
(25)

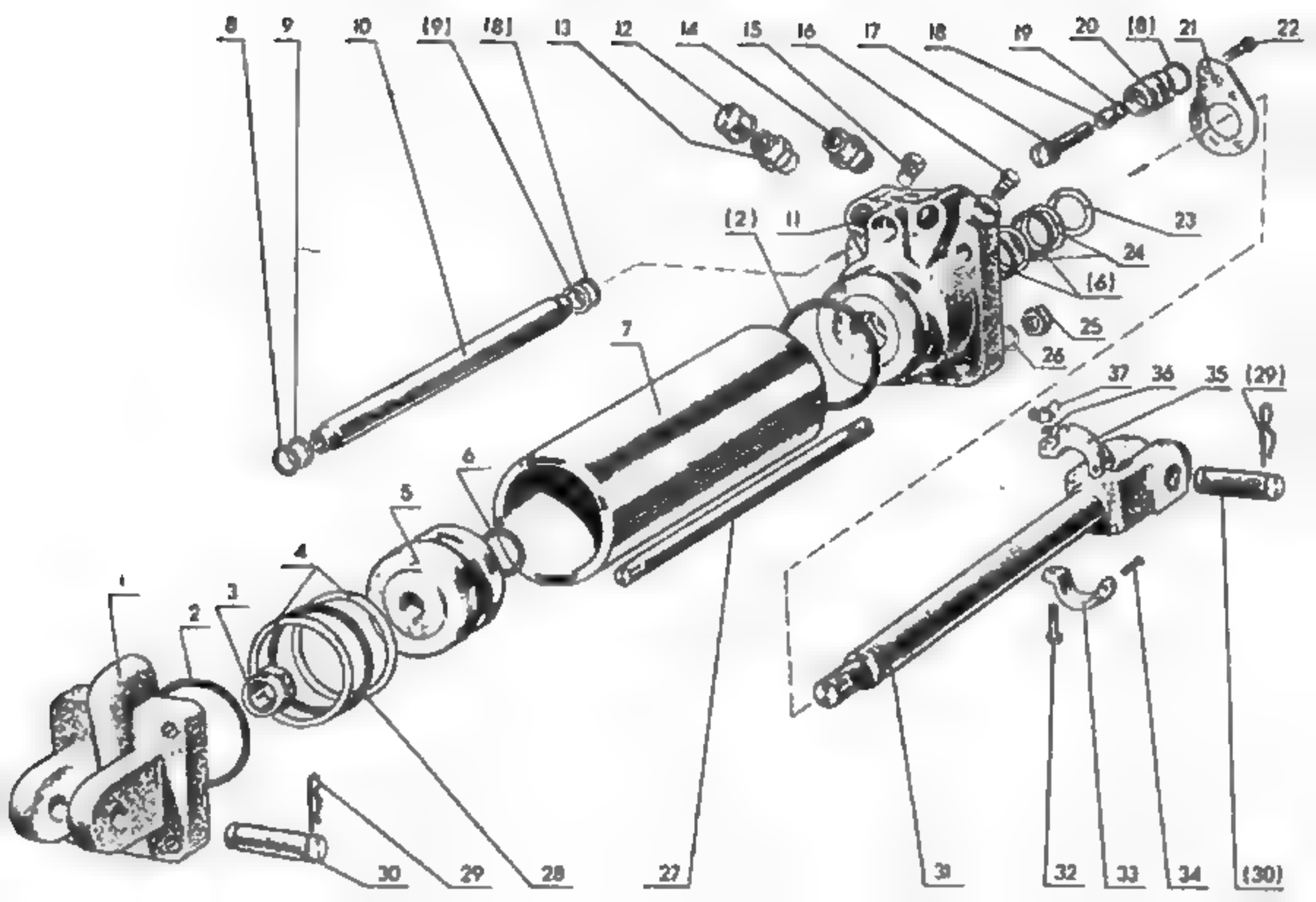


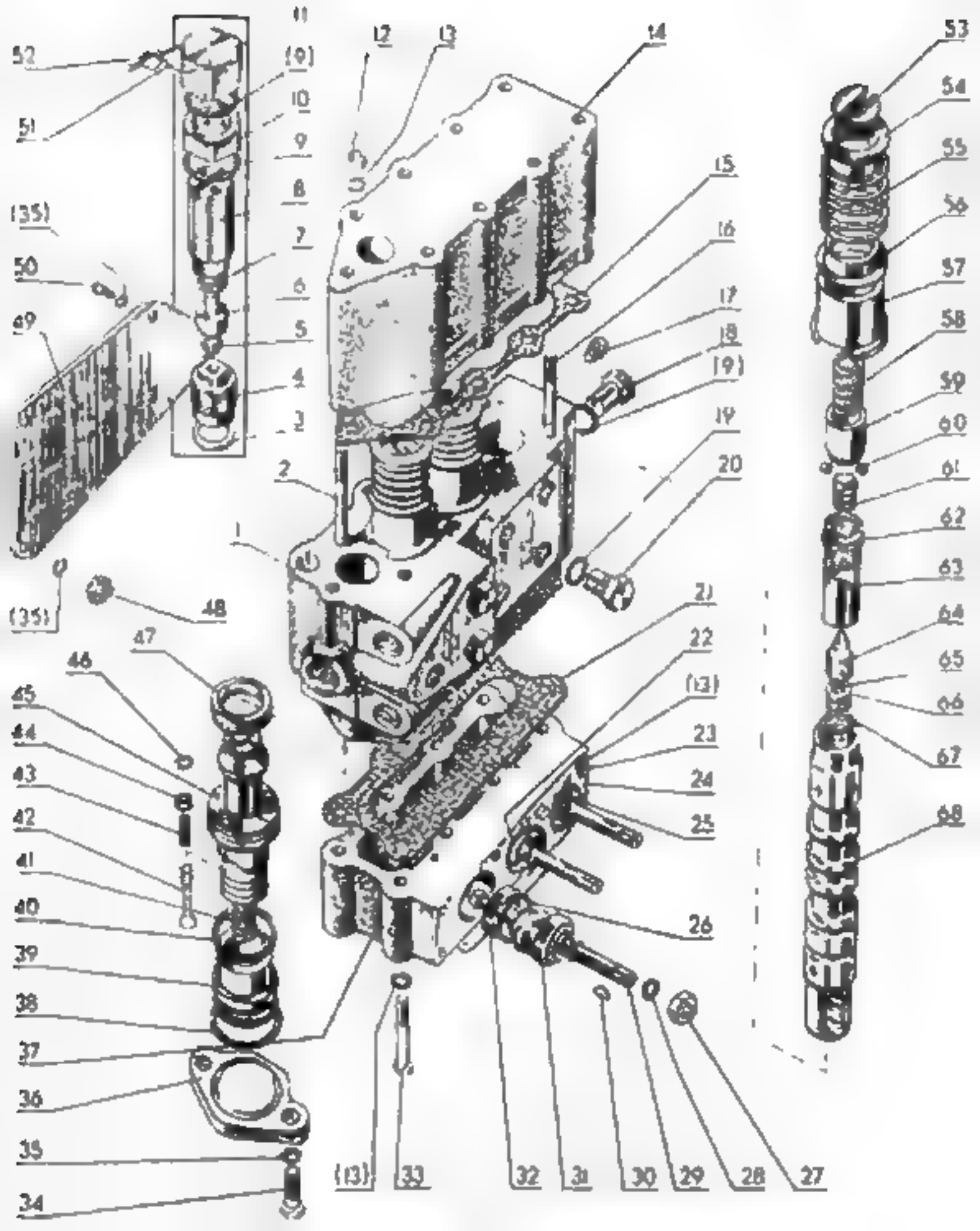

11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
(10)
28
29
30
31
(10)
32
33
34
35
(10)
36
37
(14)
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10


6
7
8
5
9
10
11
12
4
3
2
1
16
15
14
13

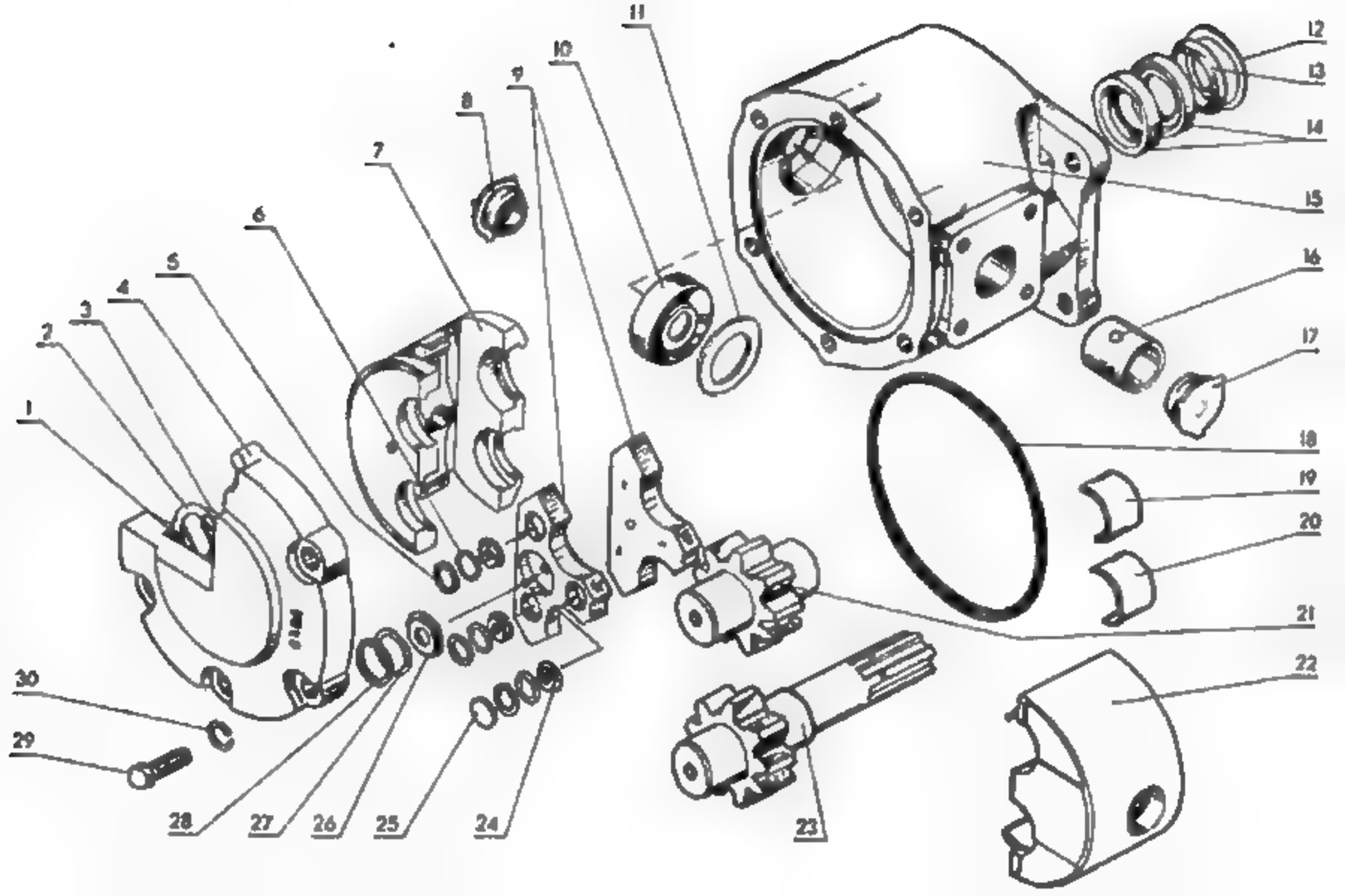

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
10a
10b
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
(12)
(13)

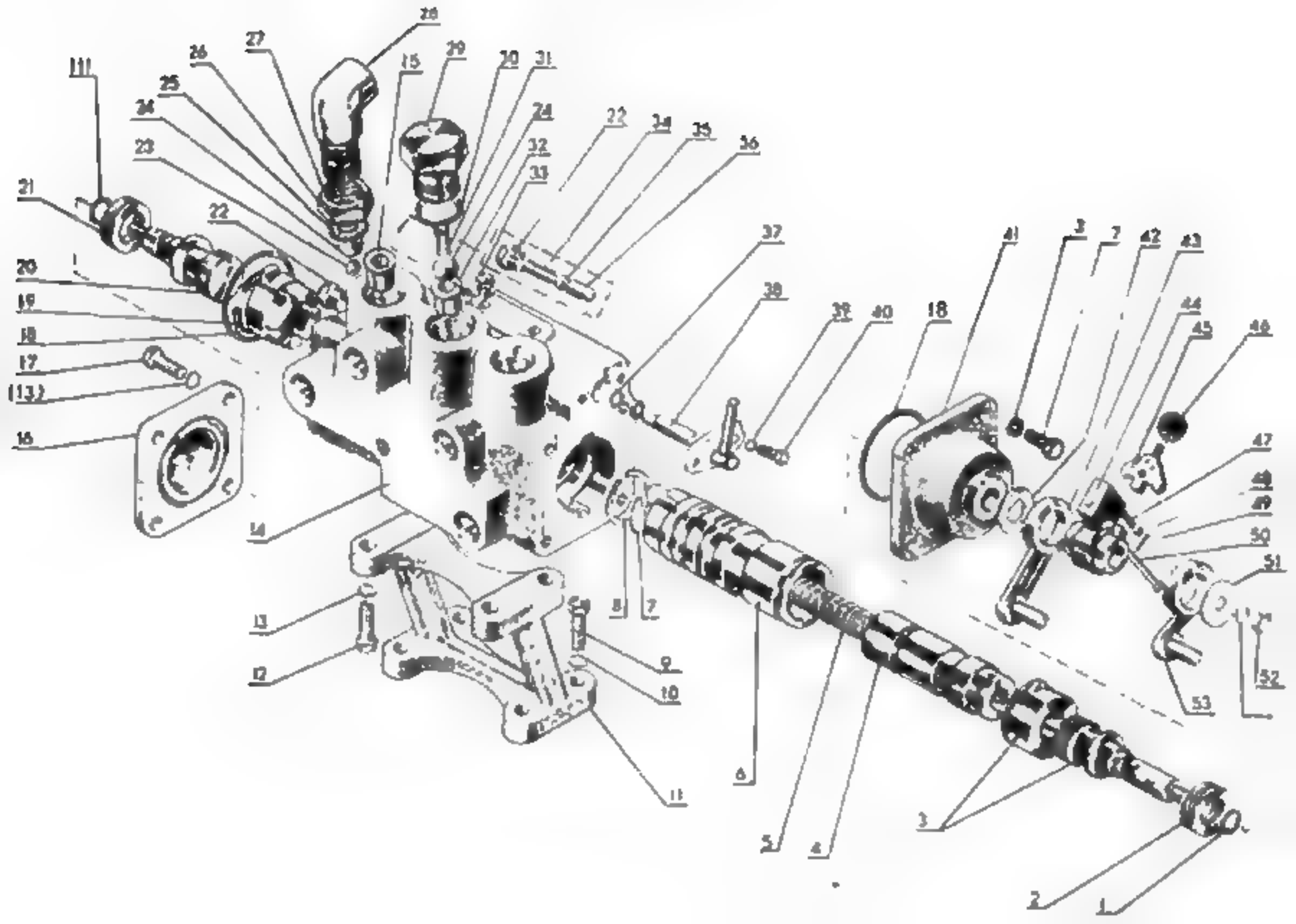

1
2
8
7
6
5
(3)
4
3

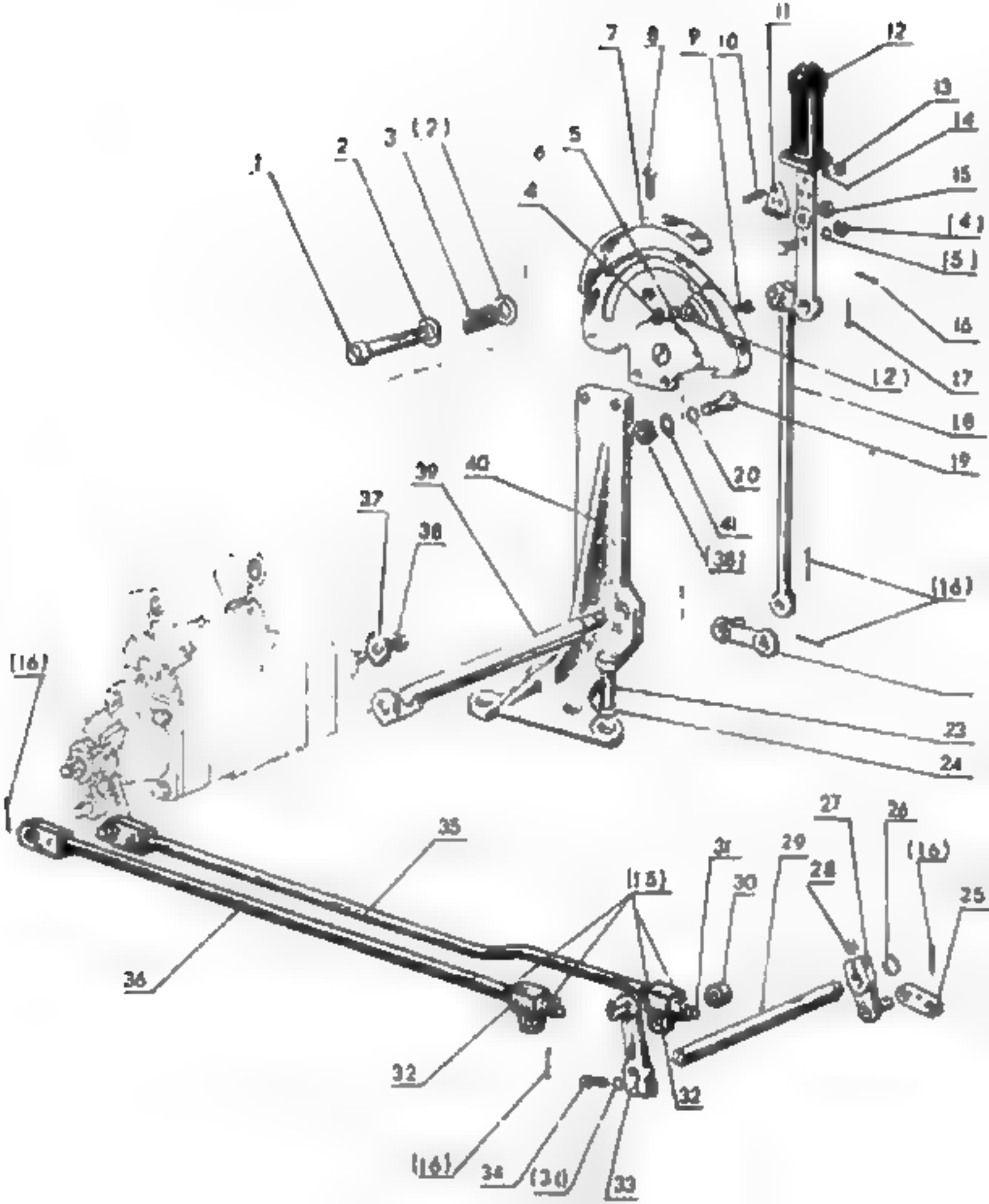

8
9
10
(9)
(8)
13
12
14
15
16
17
18
19
20
(8)
21
22
(2)
11
23
24
(6)
25
26
7
37
36
35
(29)
6
5
4
1
2
3
30
29
28
27
31
32
33
34
(30)

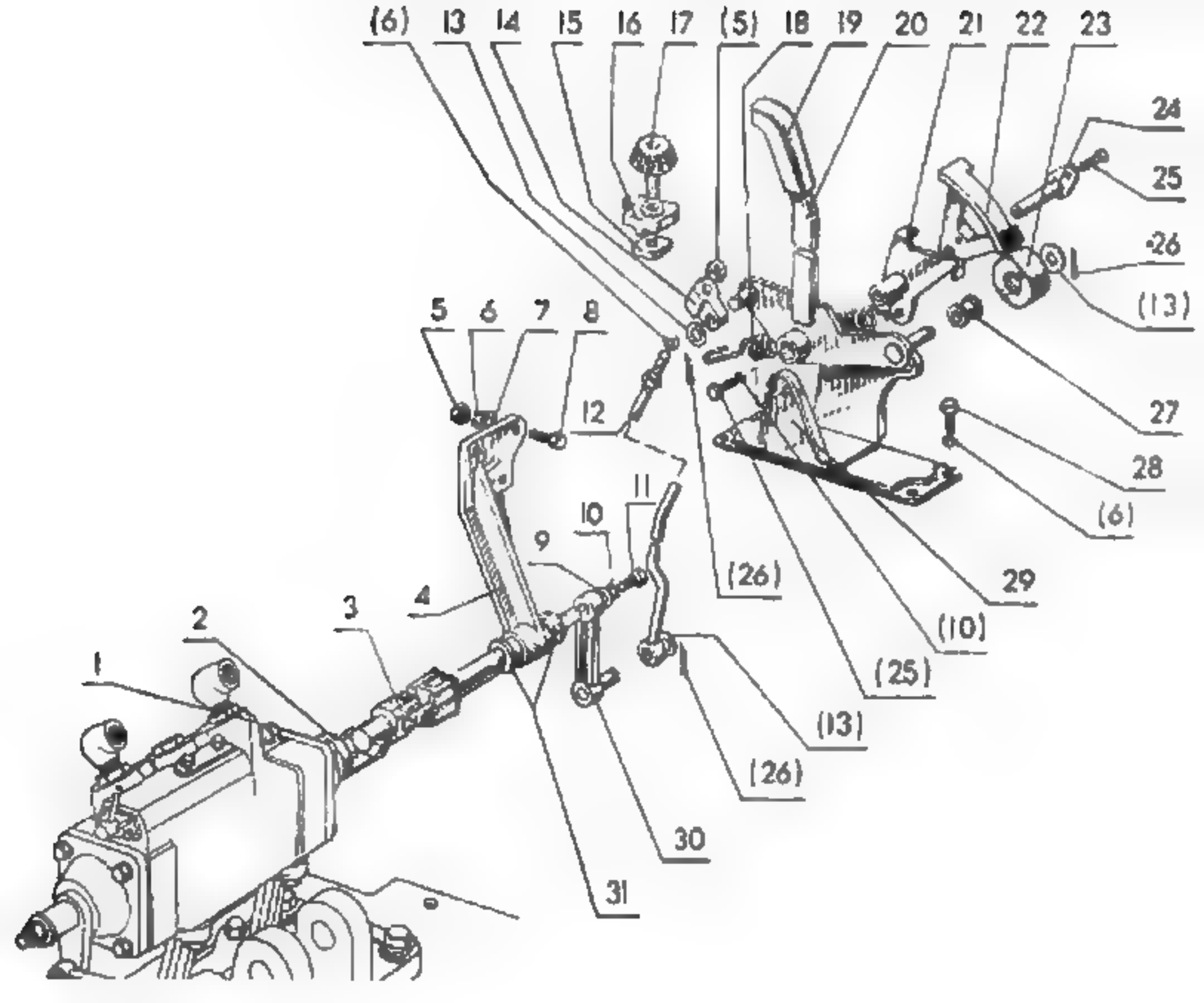


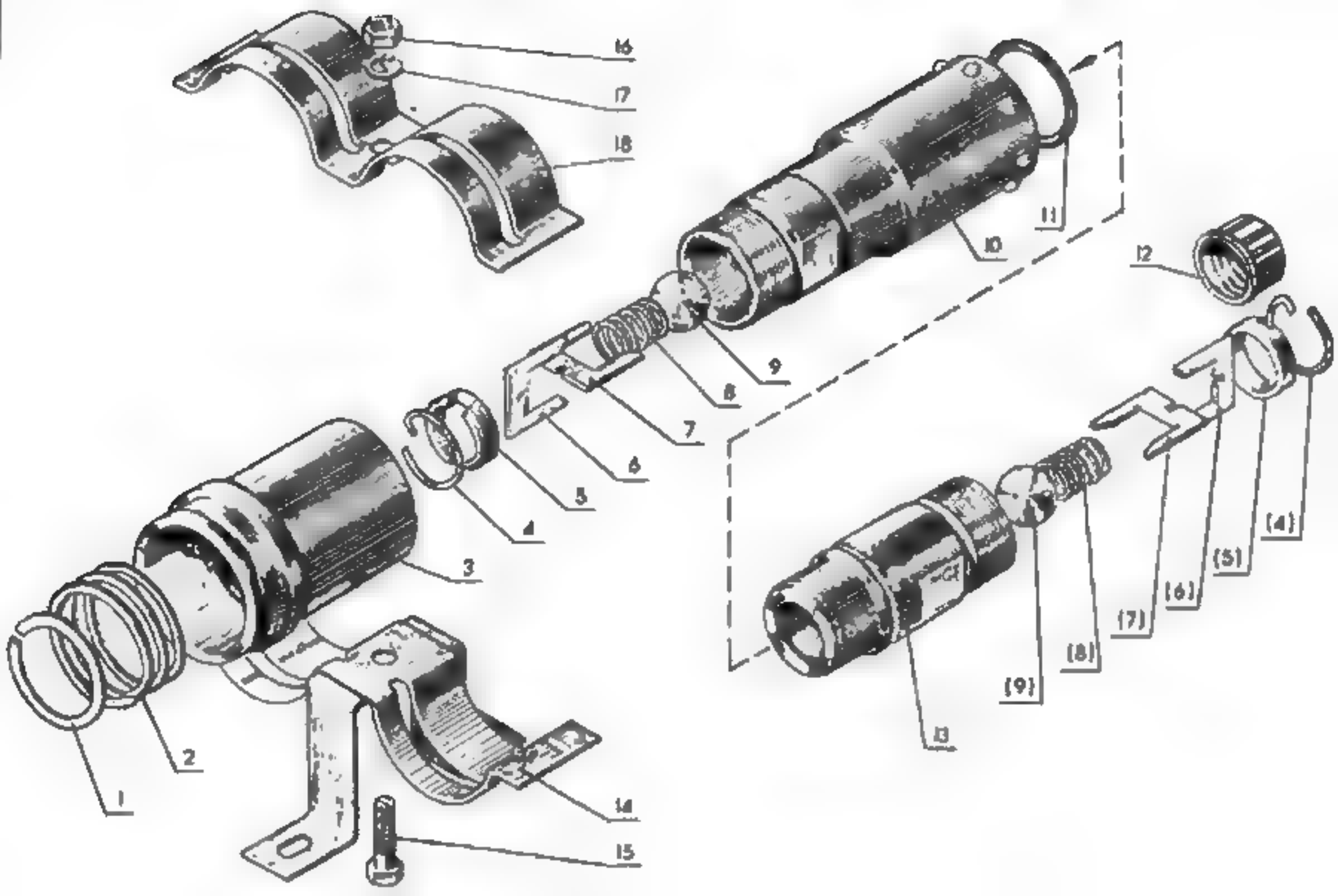
11
52
(9)
10
51
9
8
(35)
7
50
6
49
5
4
3
12
13
14
15
16
17
18
(9)
19
20
2
1
(35)
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
21
22
(13)
23
24
25
26
(13)
33
32
31
30
29
28
27
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68

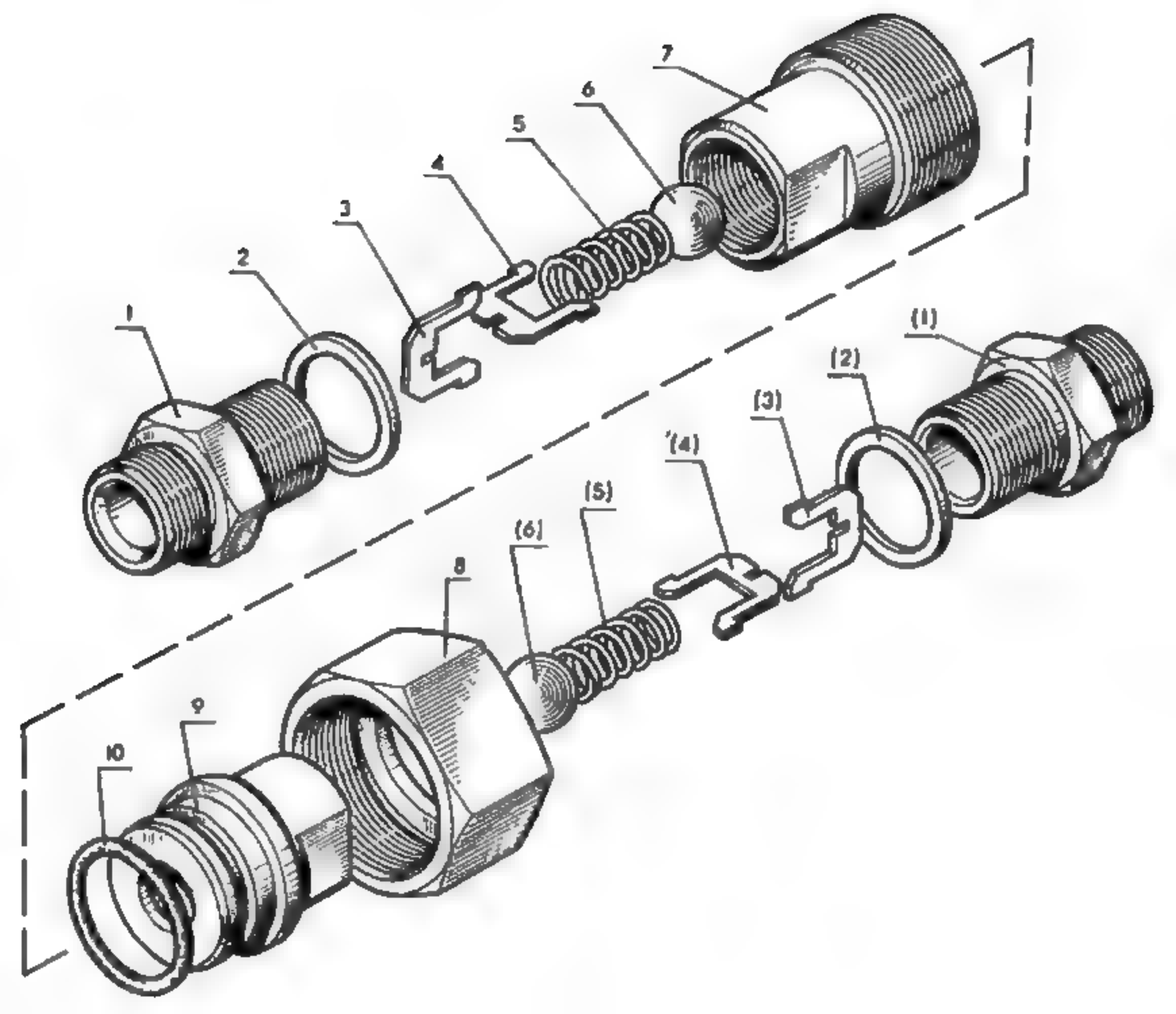

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

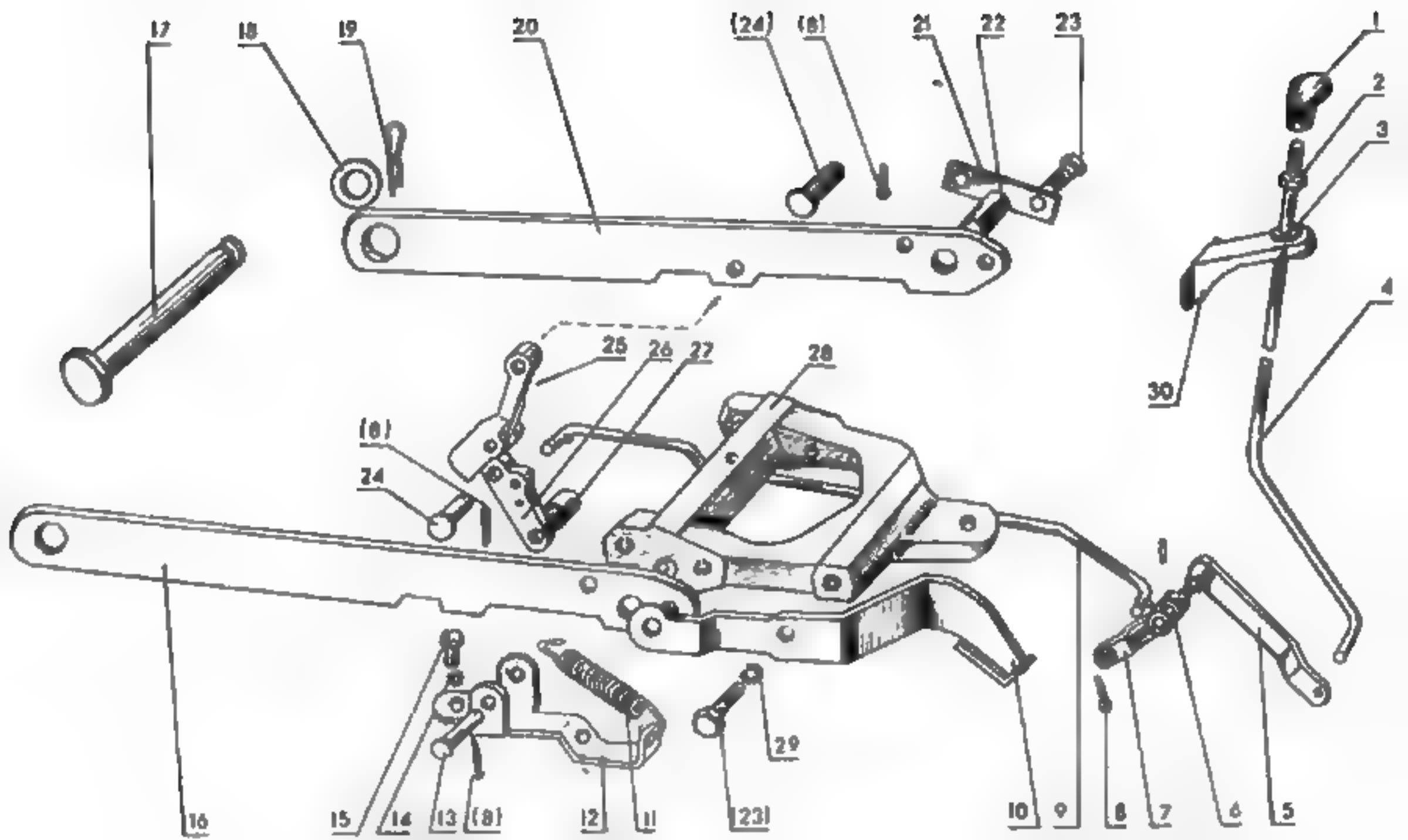

28
27
26
25
24
23
111
21
22
20
19
18
17
(13)
16
15
29
30
31
32
33
34
22
34
35
36
37
38
39
40
41
3
7
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
18
14
13
12
9
10
11
8
7
6
5
4
3
2
1

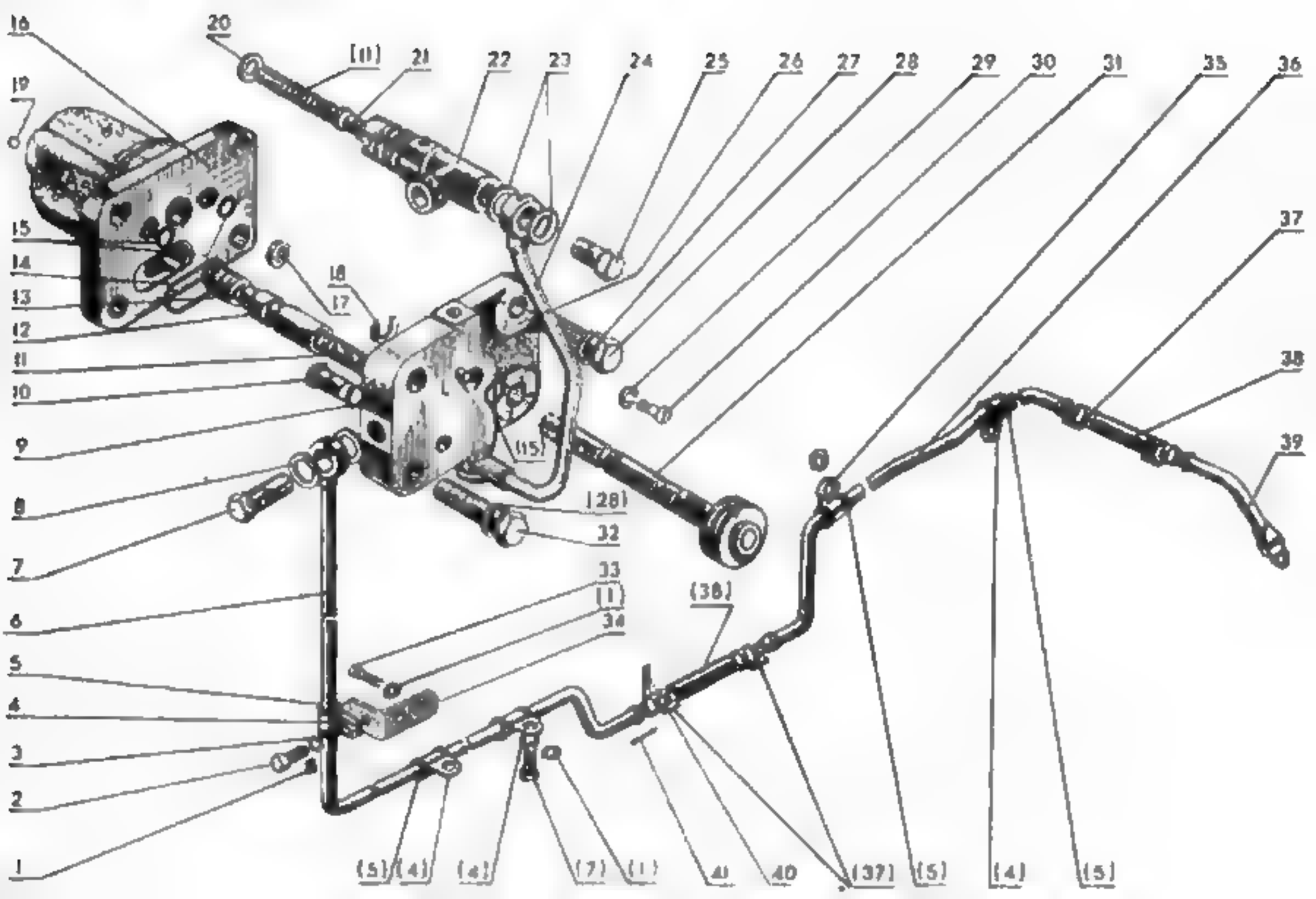

1
2
3
(2)
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
(4)
(5)
16
17
(2)
18
19
20
39
40
41
(39)
37
38
(16)
(16)
23
24
35
36
27
26
(16)
25
31
29
28
30
(15)
32
32
(16)
34
(30)
33

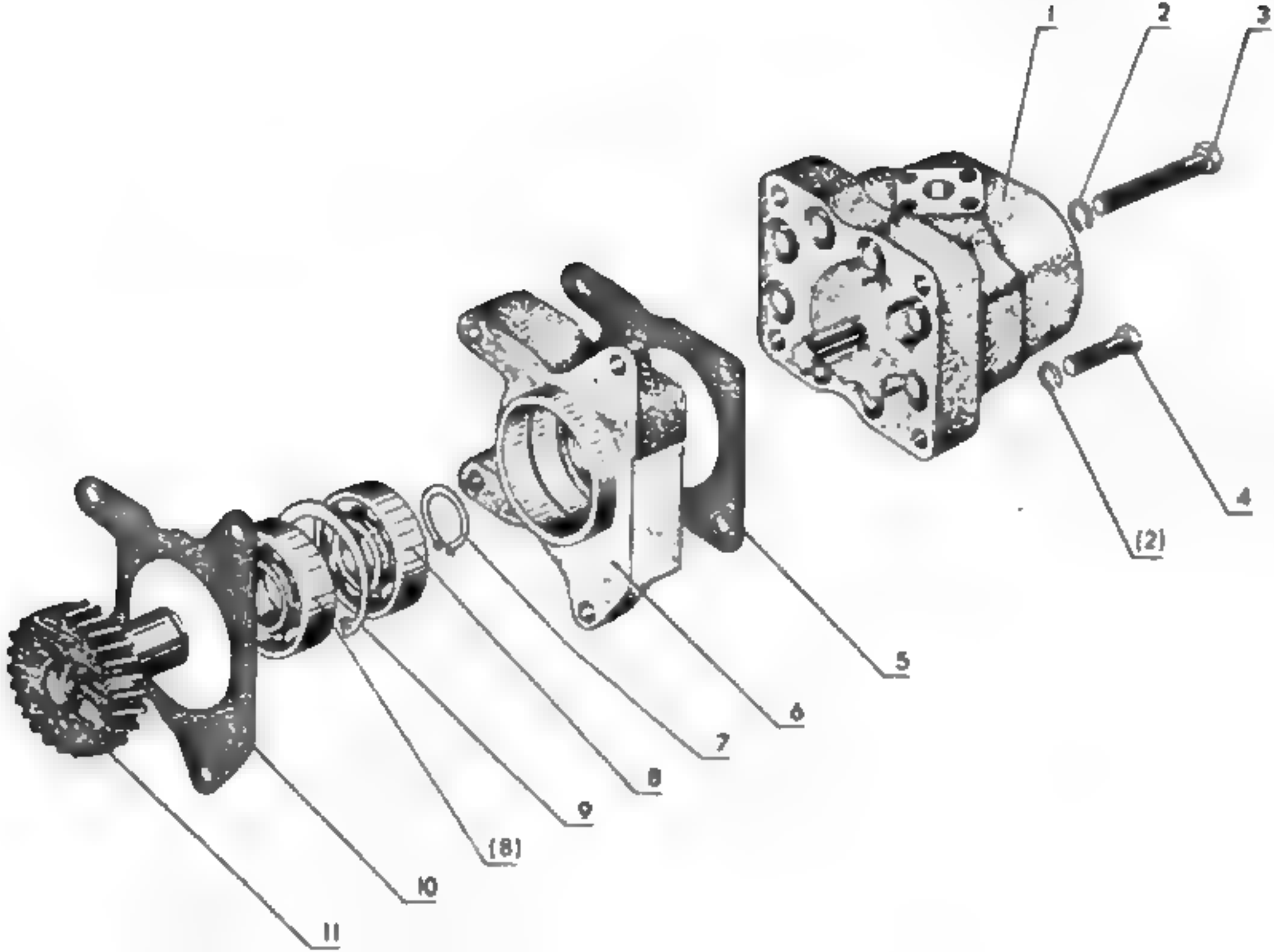

(6)
13
14
15
16
17
(5)
18
19
20
21
22
23
24
25
26
(13)
5
6
7
8
12
27
28
(6)
11
10
9
(26)
29
(10)
(25)
(13)
(26)
4
3
2
1
30
31

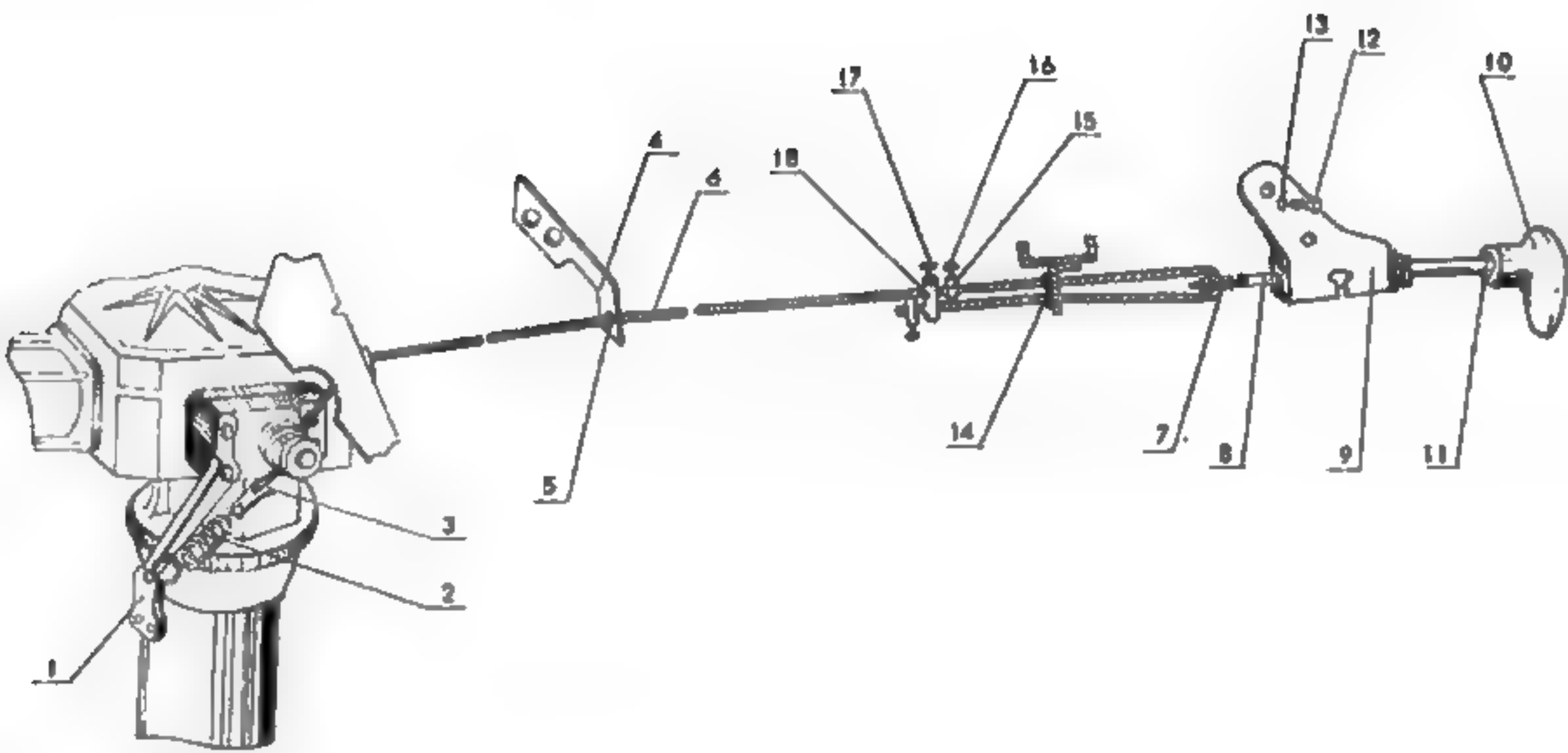

16
17
18
11
10
12
9
8
7
6
5
4
3
(4)
(5)
(6)
(7)
(8)
(9)
13
2
1
14
15

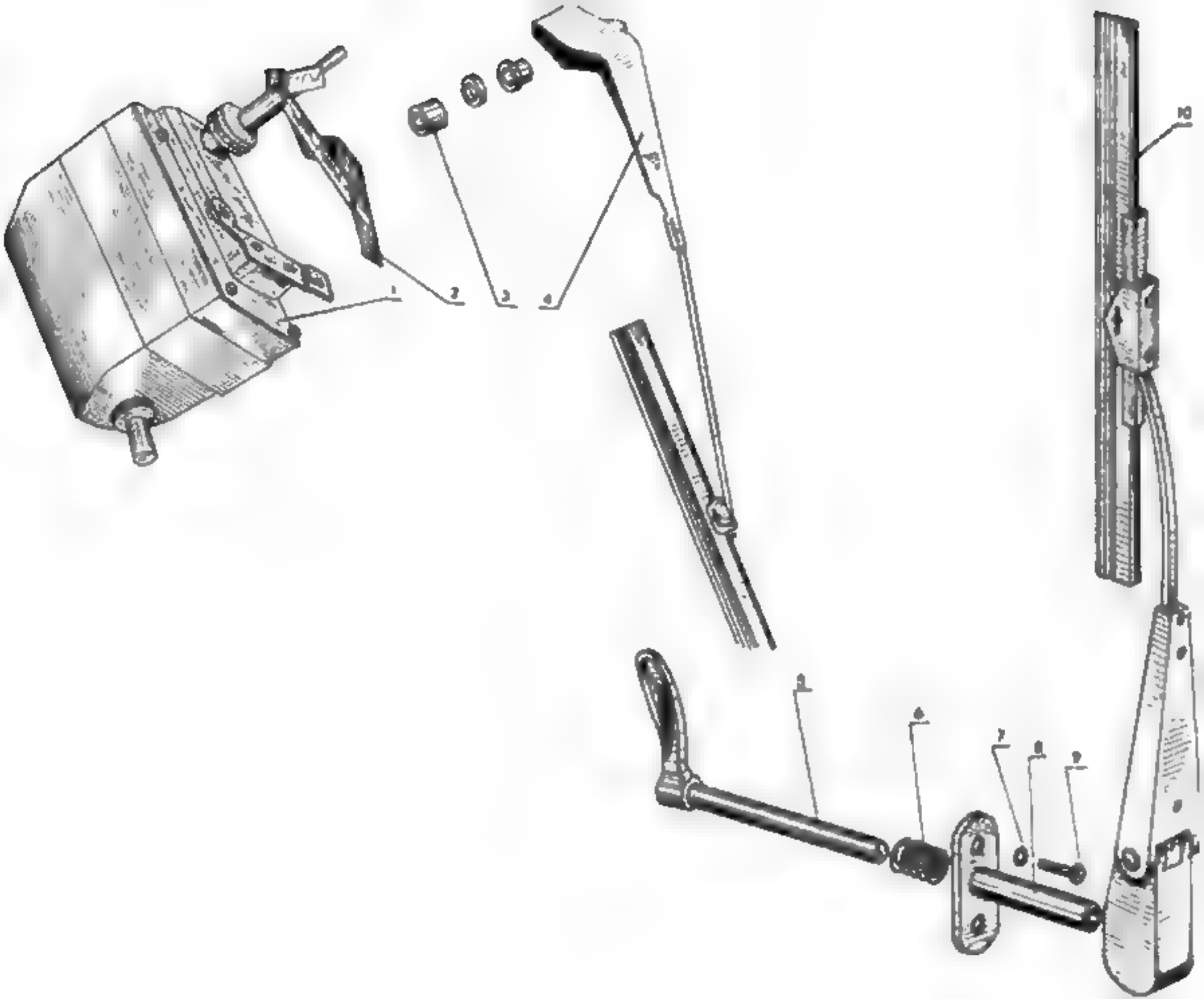

1
2
3
4
5
6
7
(1)
(2)
(3)
(4)
(5)
(6)
8
9
10

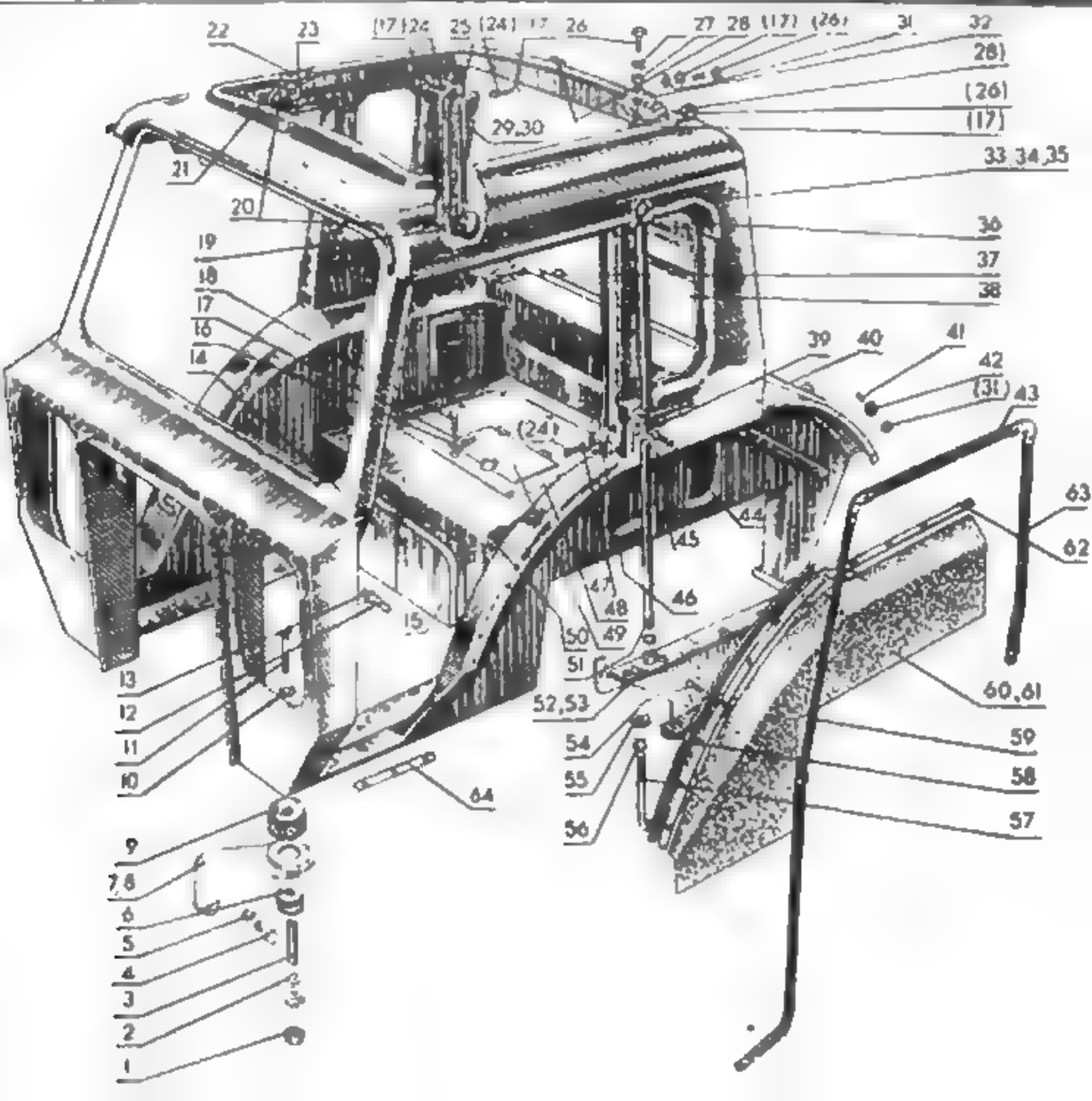

17
18
19
20
(24)
(8)
21
22
23
1
2
3
4
30
25
26
27
28
(8)
24
16
15
14
13
(8)
12
11
(23)
29
10
9
8
7
6
5

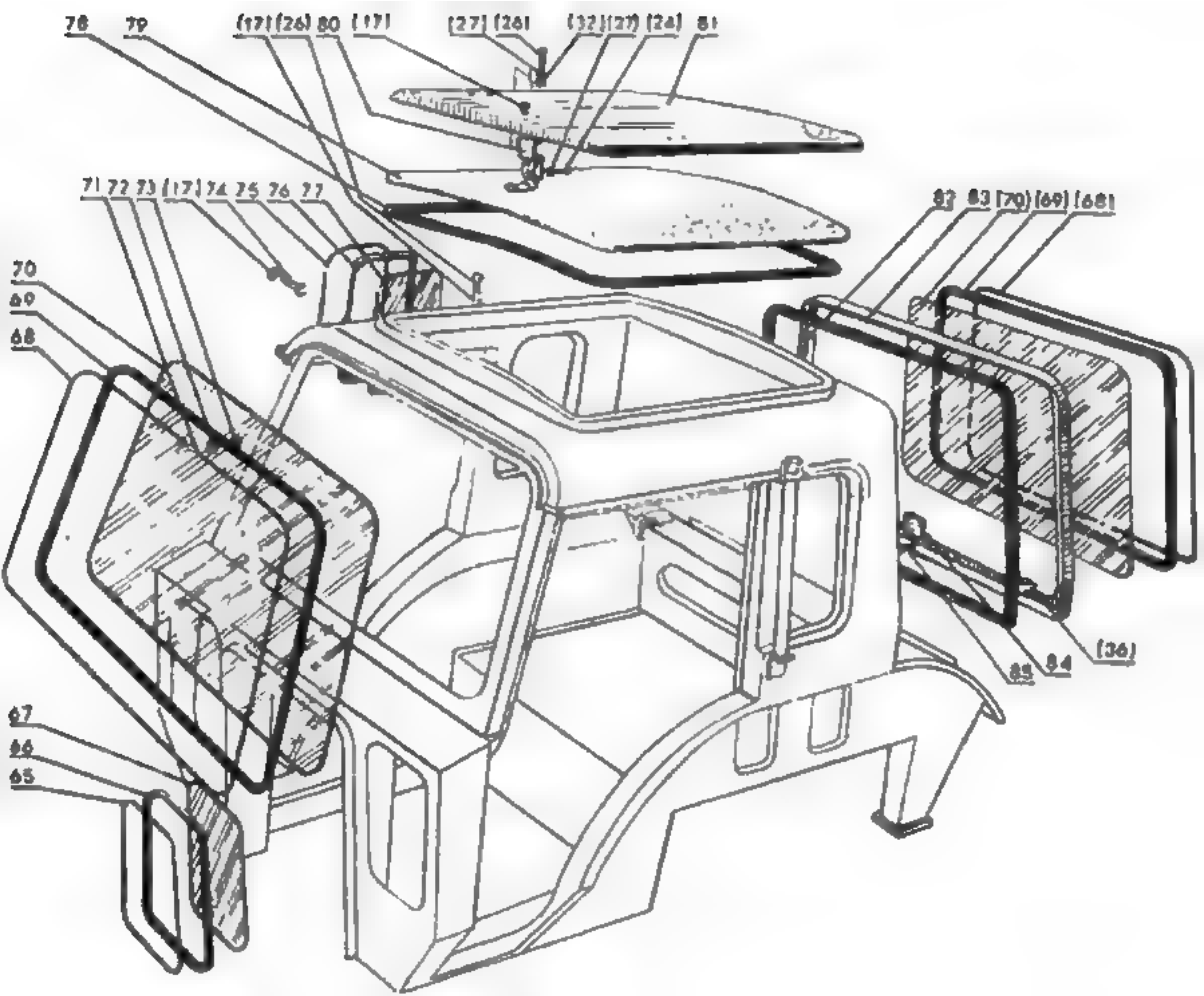

16
20
(11)
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
35
36
19
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
18
17
(15)
(28)
32
33
(1)
34
(38)
37
38
39
(5)
(4)
(4)
(7)
(1)
41
40
(37)
(5)
(4)
(5)

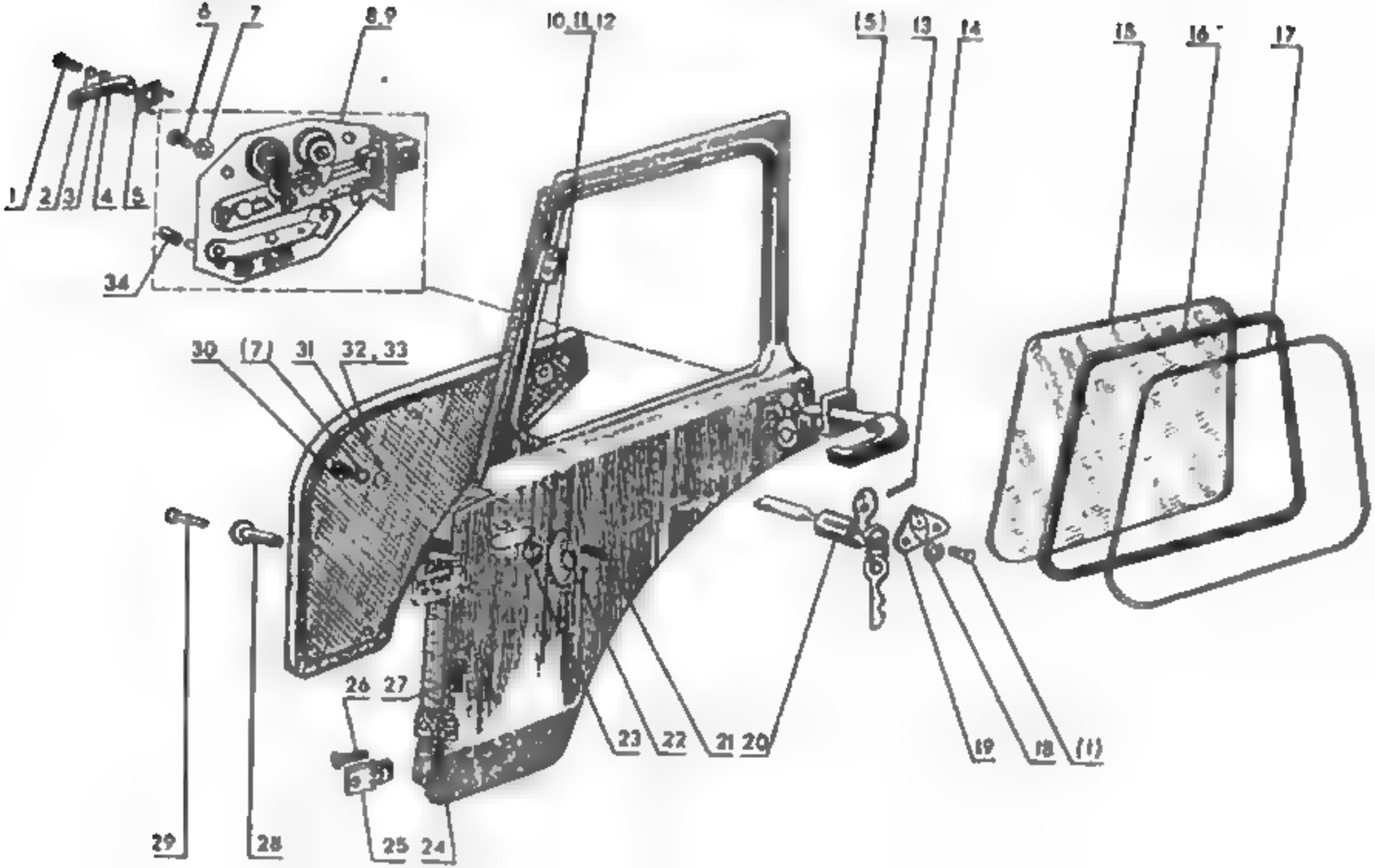

1
2
3
4
(2)
5
6
7
8
9
(8)
10
11

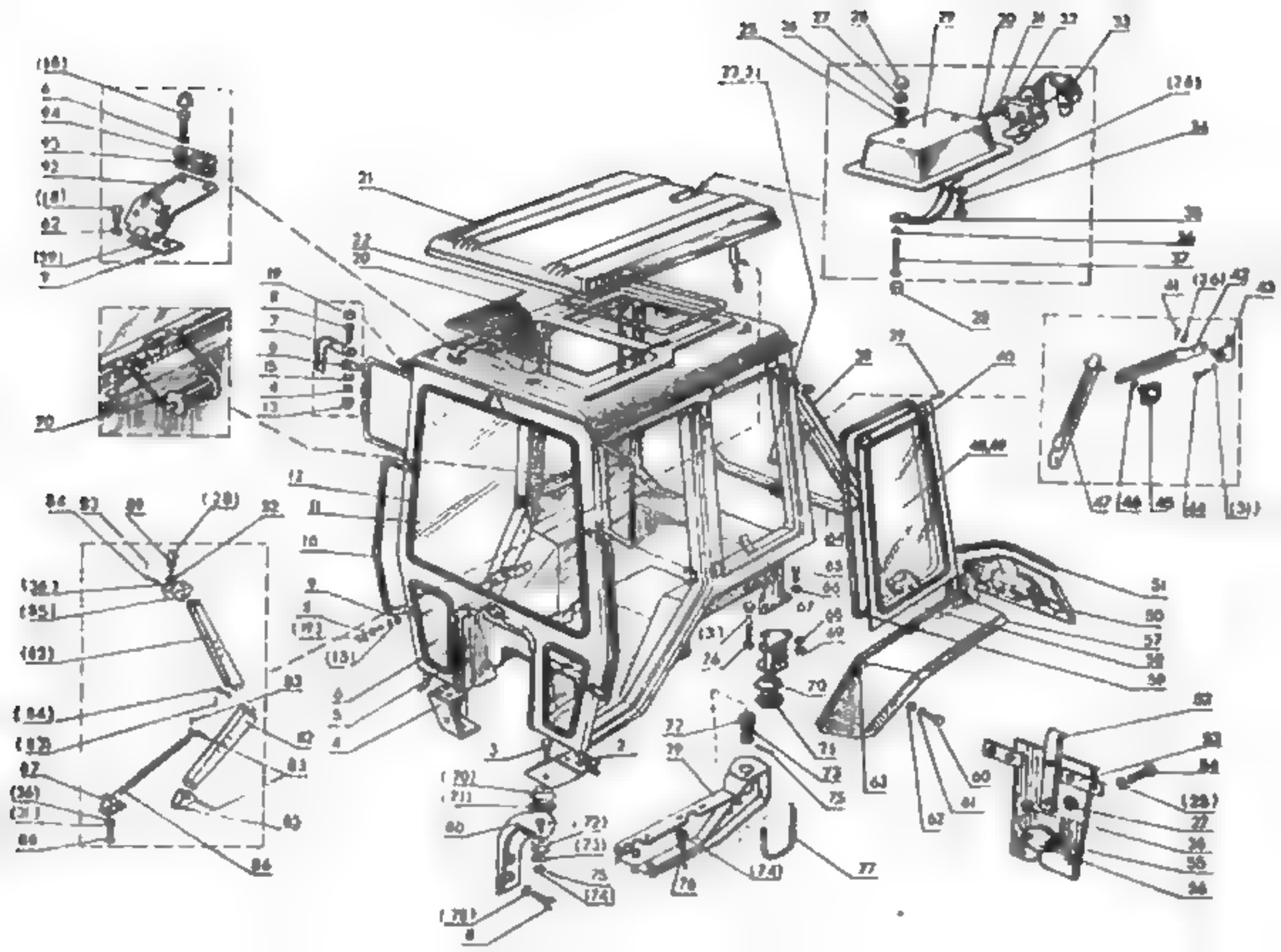

1
2
3
4
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

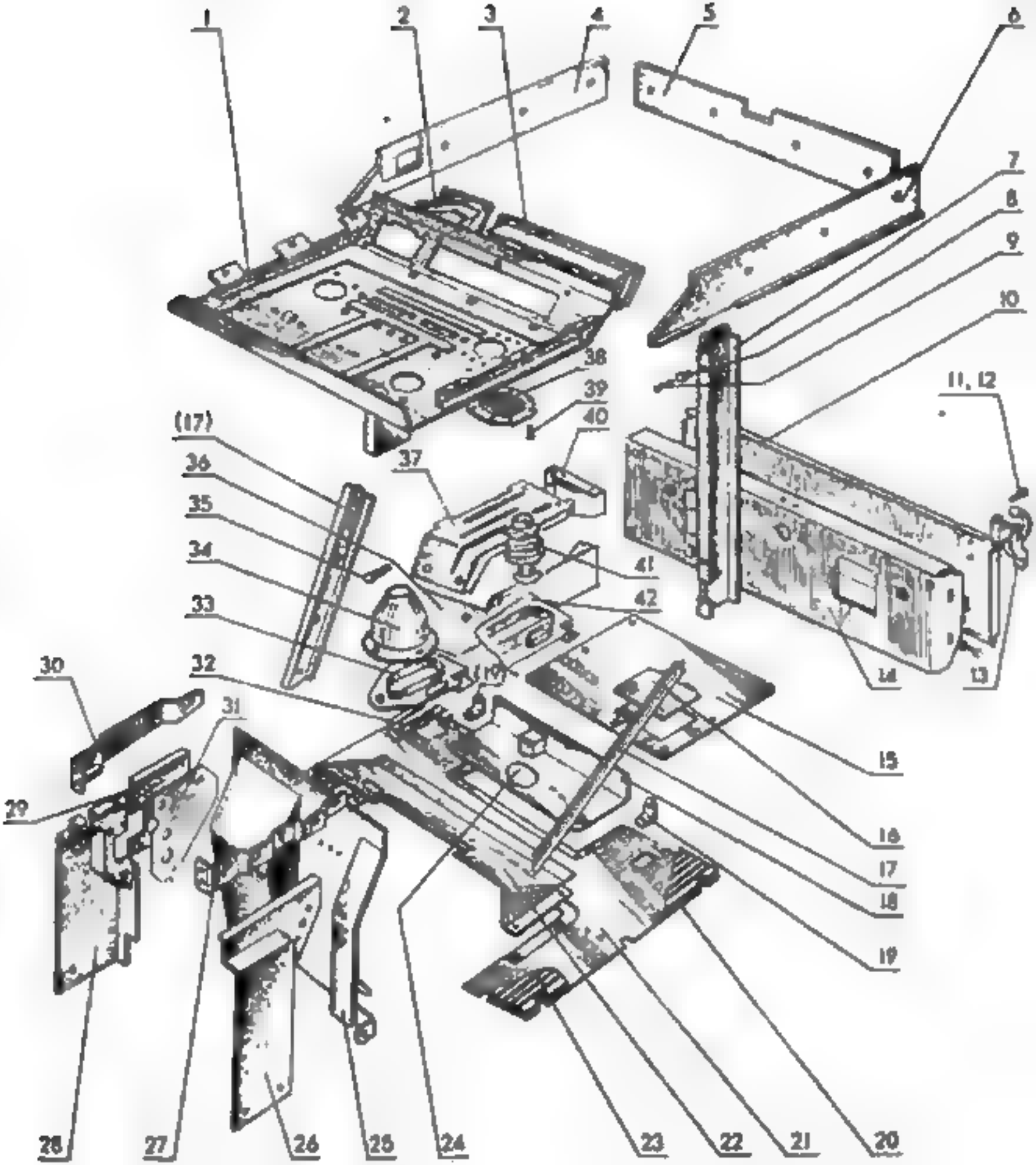

1
2
3
4
10

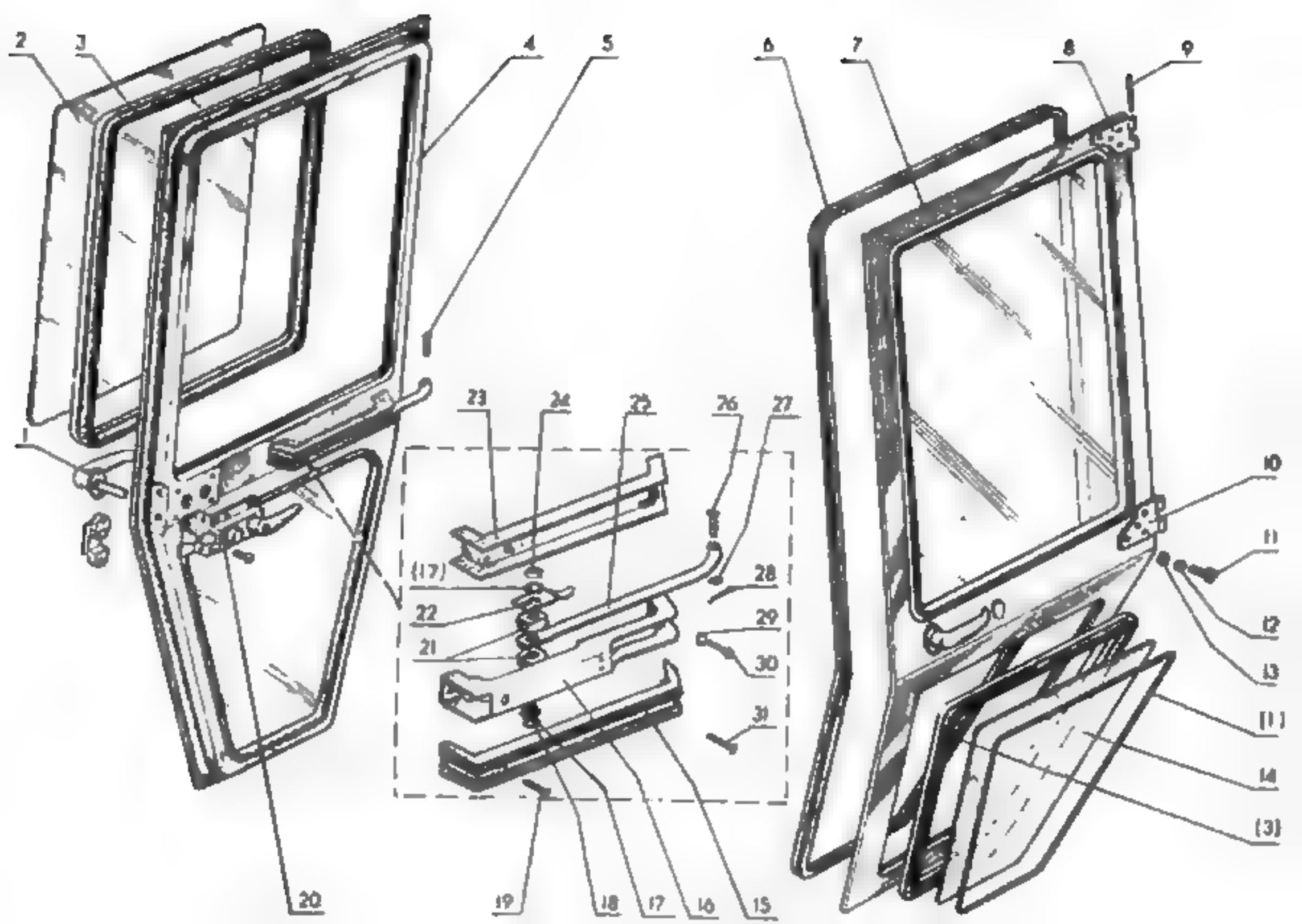

22
23
(17)(24)
25
(24)
(17)
26
27
28
(17)
(26)
31
32
28)
(26)
(17)
29,30
33,34,35
21
20
36
19
37
18
38
17
16
14
39
40
41
42
(31)
43
(24)
63
62
44
45
47
48
46
15
50
49
51
13
12
11
10
52,53
60,61
54
59
55
58
56
57
64
9
7,8
6
5
4
3
2
1

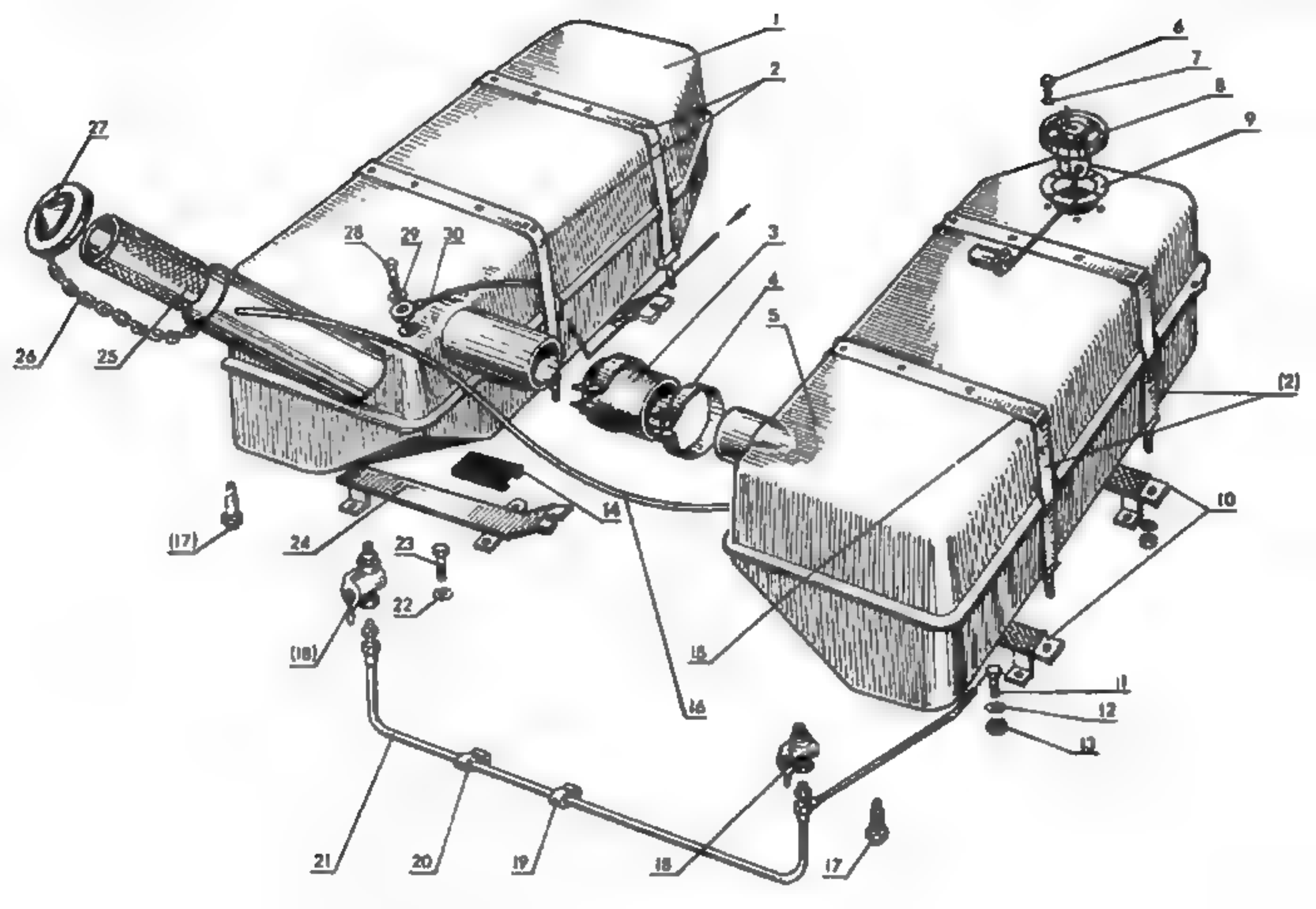

78
79
(17) (26) 80
(17)
(27) (26)
(32) (27) (24)
81
71 72 73 (17) 74 75 76 77
82 83 (70) (69) (68)
70
69
68
67
66
65
85
84
(36)

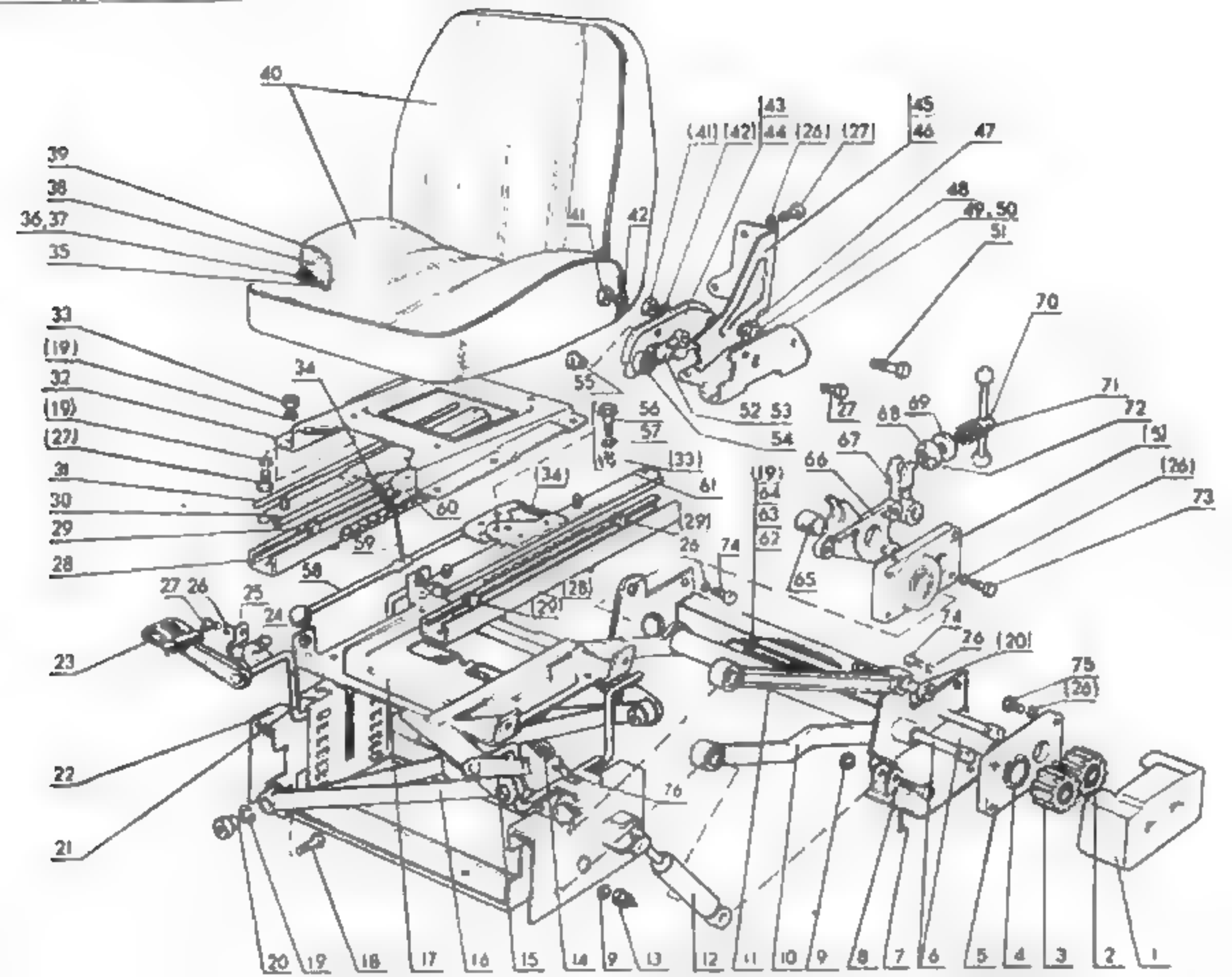

1
2
3
4
5
6
7
8,9
10,11,12
(5)
13
14
15
16
17
34
30
(7)
31
32, 33
26
27
23
22
21
20
19
18
(1)
29
28
25
24

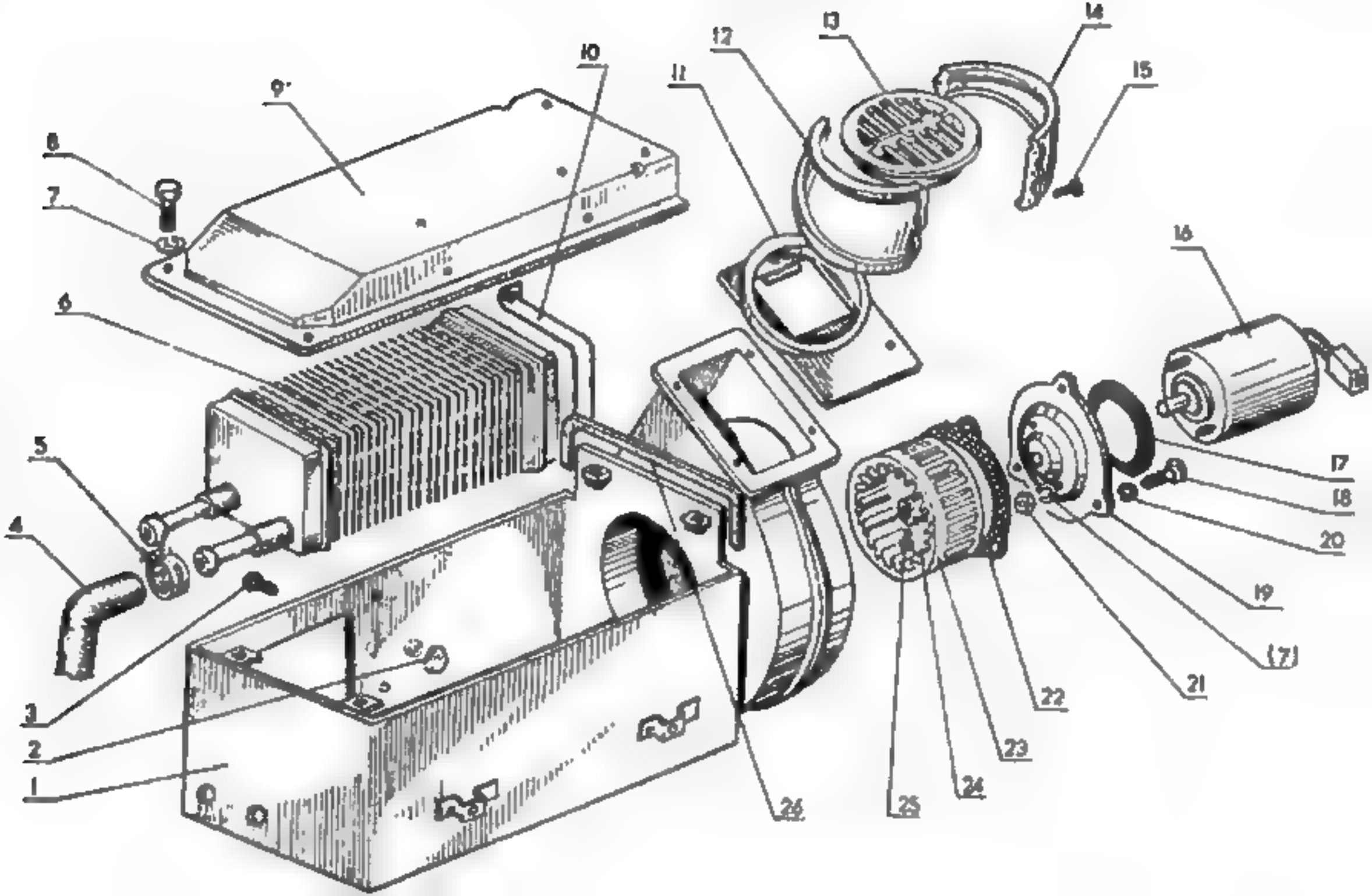


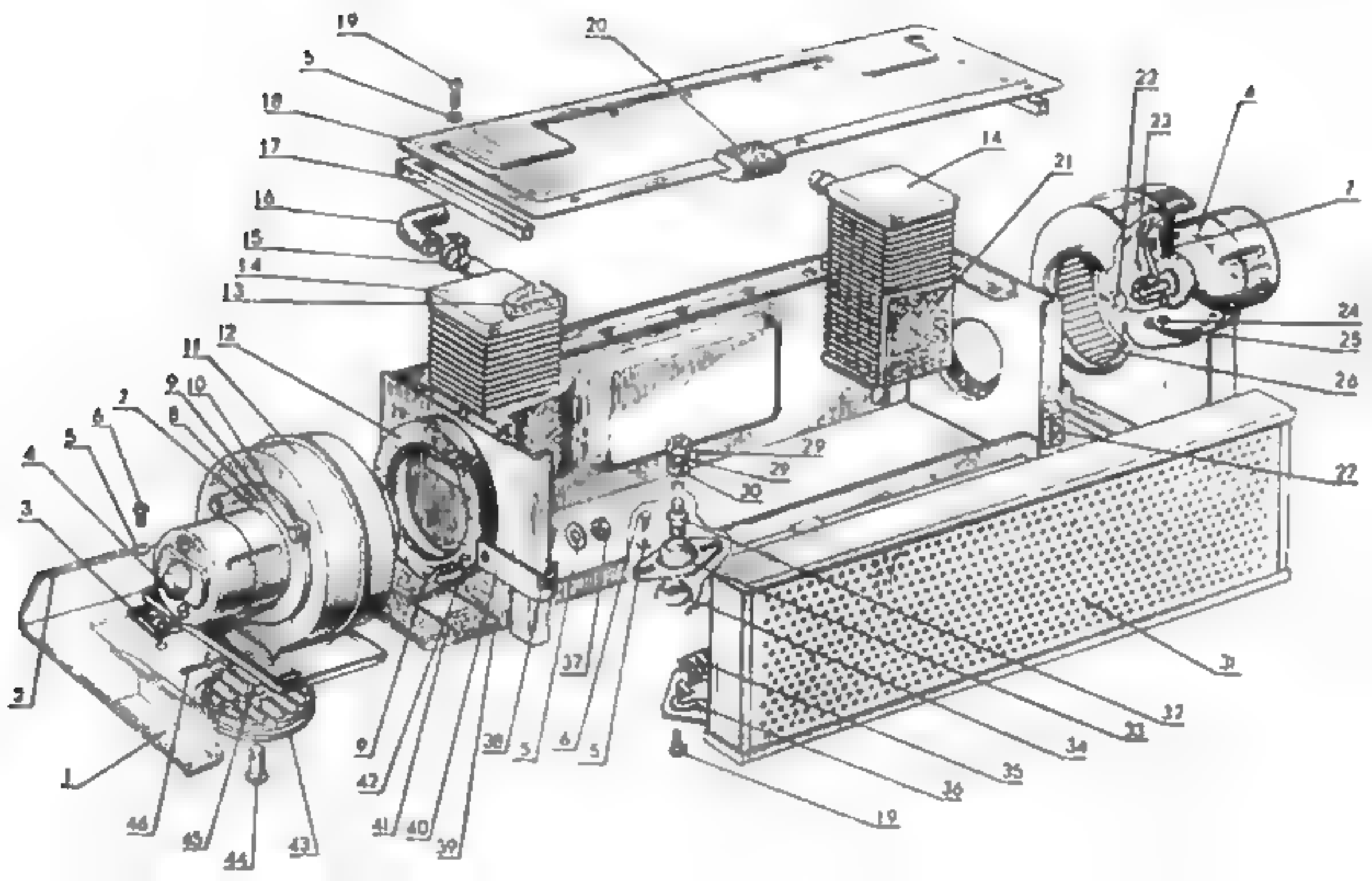

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11, 12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
(17)
37
38
39
40
41
42
(19)

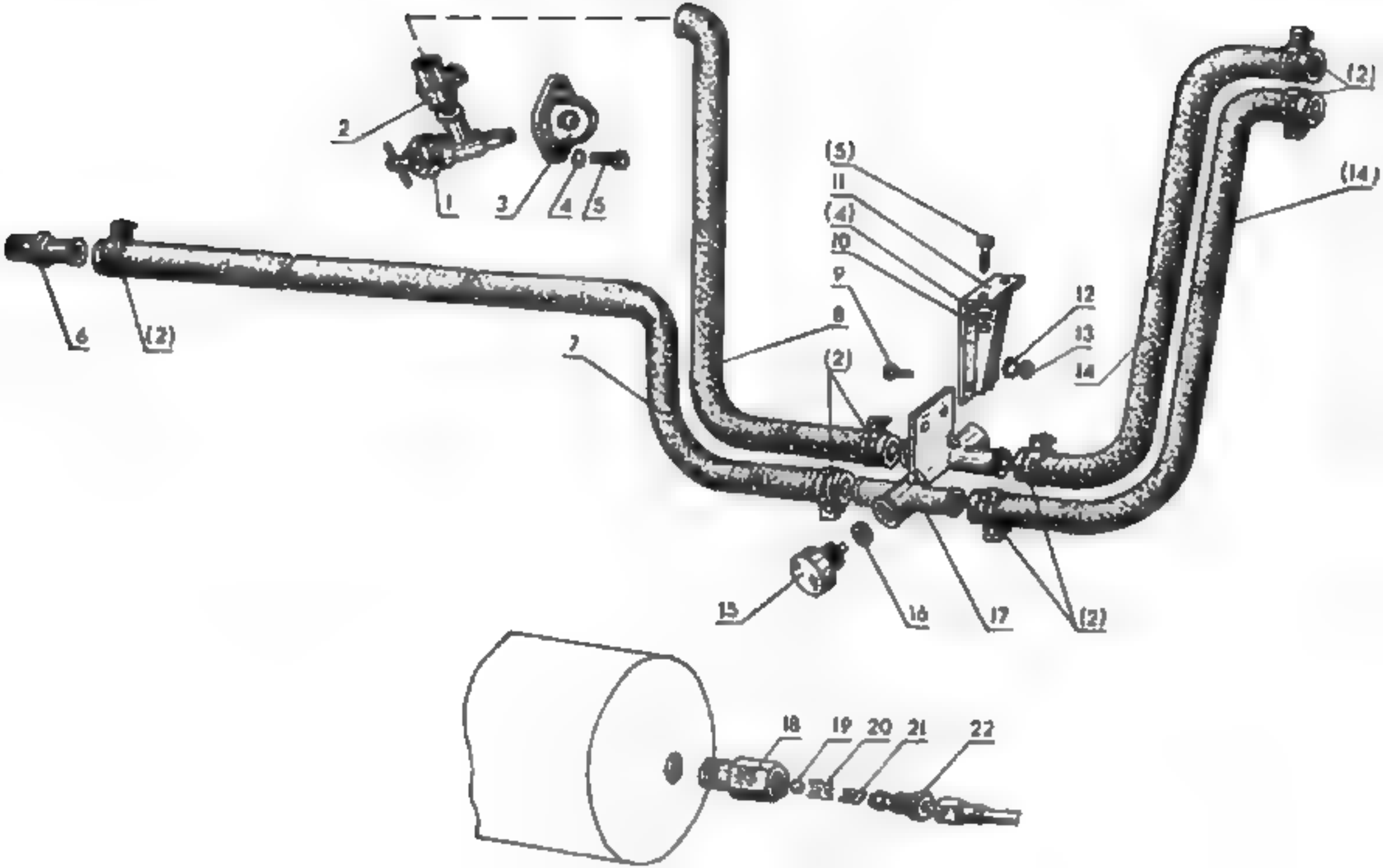

2
3
4
5
6
7
8
9
1
23
24
25
26
27
10
11
(17)
28
22
29
12
21
30
13
31
(1)
14
(3)
20
19
18
17
16
15


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
(2)
(17)
(18)


40
39
38
36,37
35
33
(19)
32
(19)
(27)
31
30
29
28
27 26
25
24
23
22
21
34
60
59
58
41
42
55
56
57
(33)
61
(34)
(29)
26
74
(28)
(29)
76
(41) (42)
43
44
(26)
(27)
45
46
47
48
49, 50
51
52 53
54
27
68
69
67
66
(19)
64
63
62
65
70
71
72
(5)
(26)
73
74
26
(20)
75
(26)
20 19 18 17 16 15 14 9 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

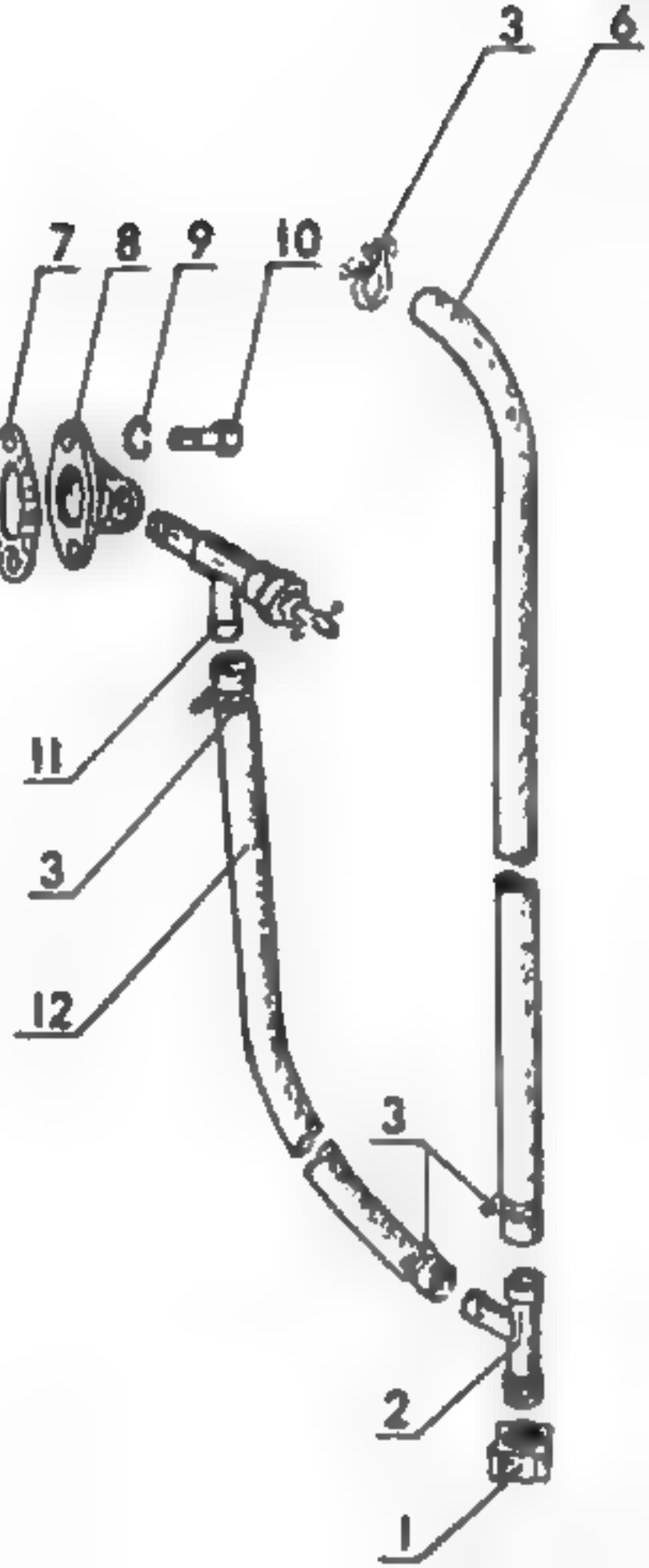

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

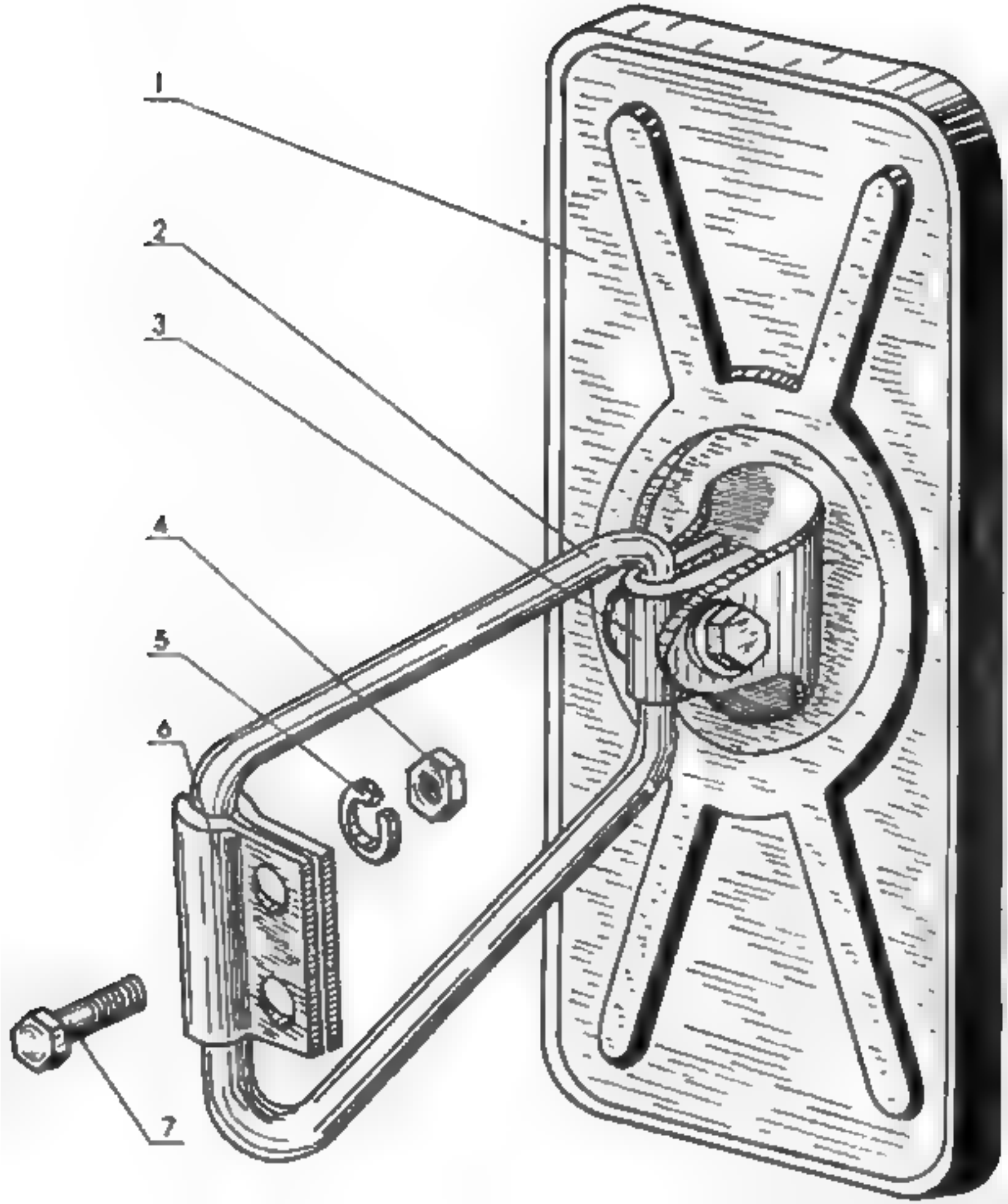

19
20
5
18
17
16
15
14
13
12
11
9
10
7
8
6
5
4
3
2
1
46
45
44
43
9
42
41
40
39
38
5
6
5
37
14
21
22
23
4
7
24
25
26
29
29
30
27
31
32
33
34
35
36
19

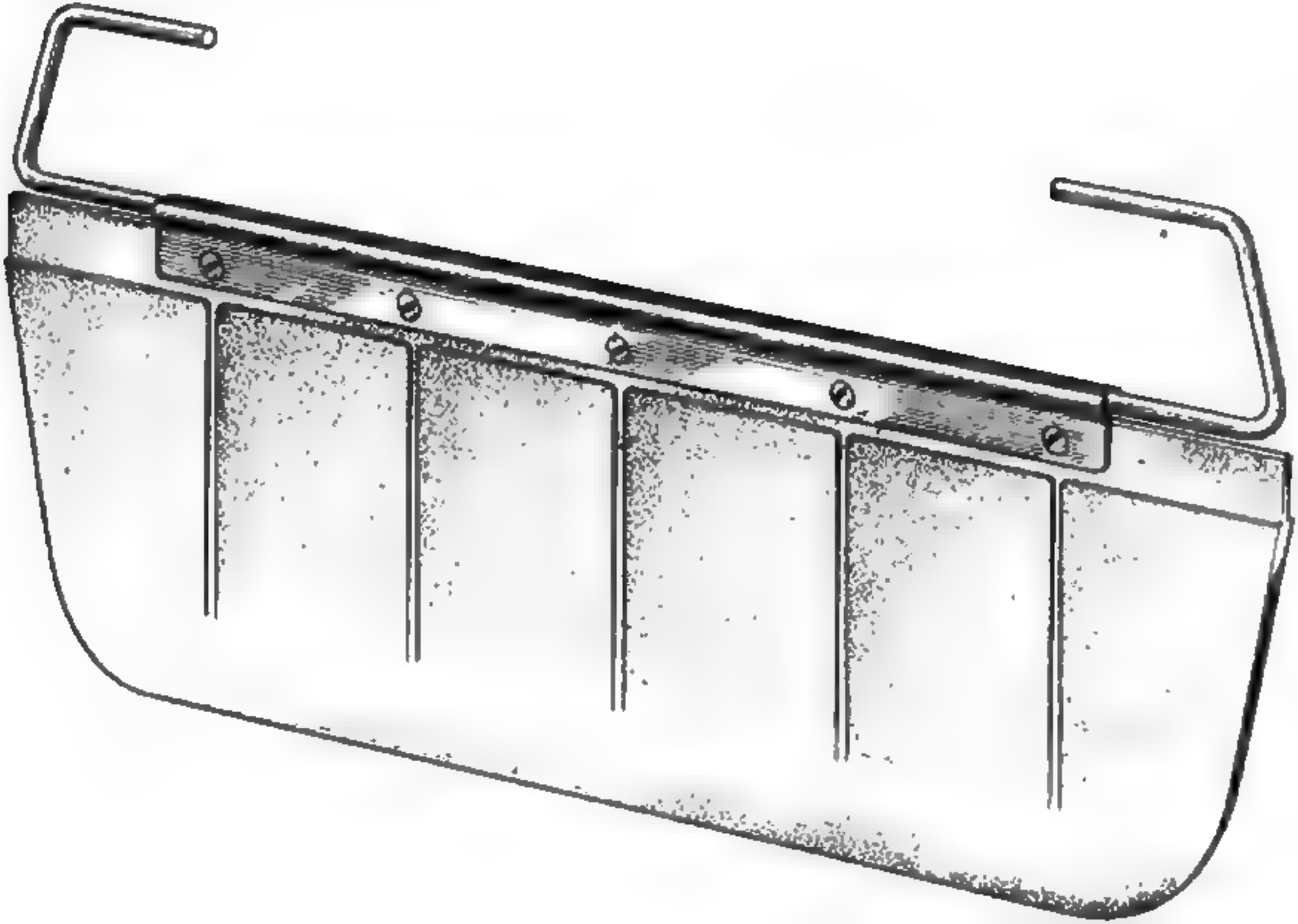

2
1
3
4
5
6
(2)
7
8
9
(2)
(5)
11
(4)
10
12
13
14
(14)
(2)
15
16
17
(2)
18
19
20
21
22

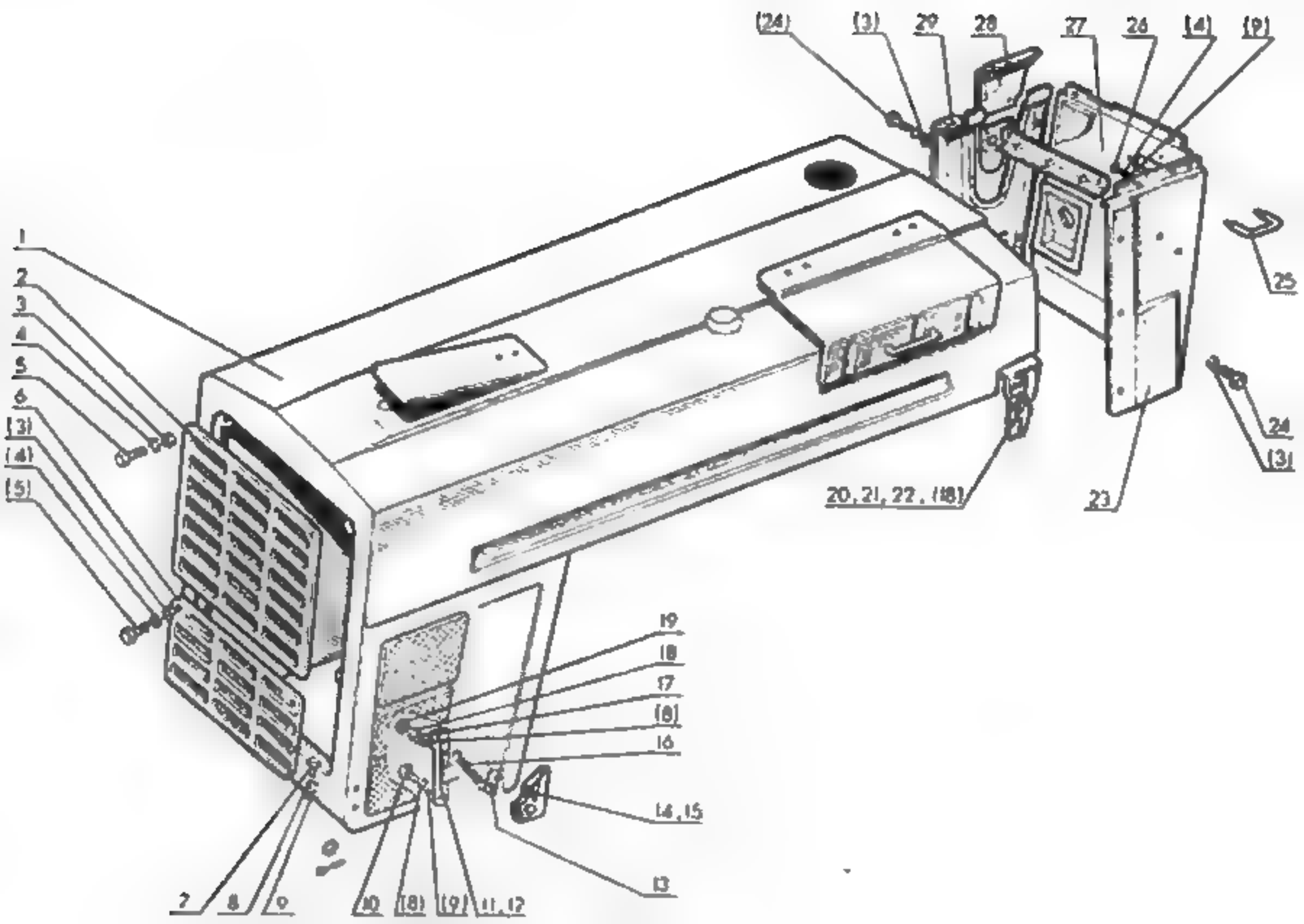
5
3
4

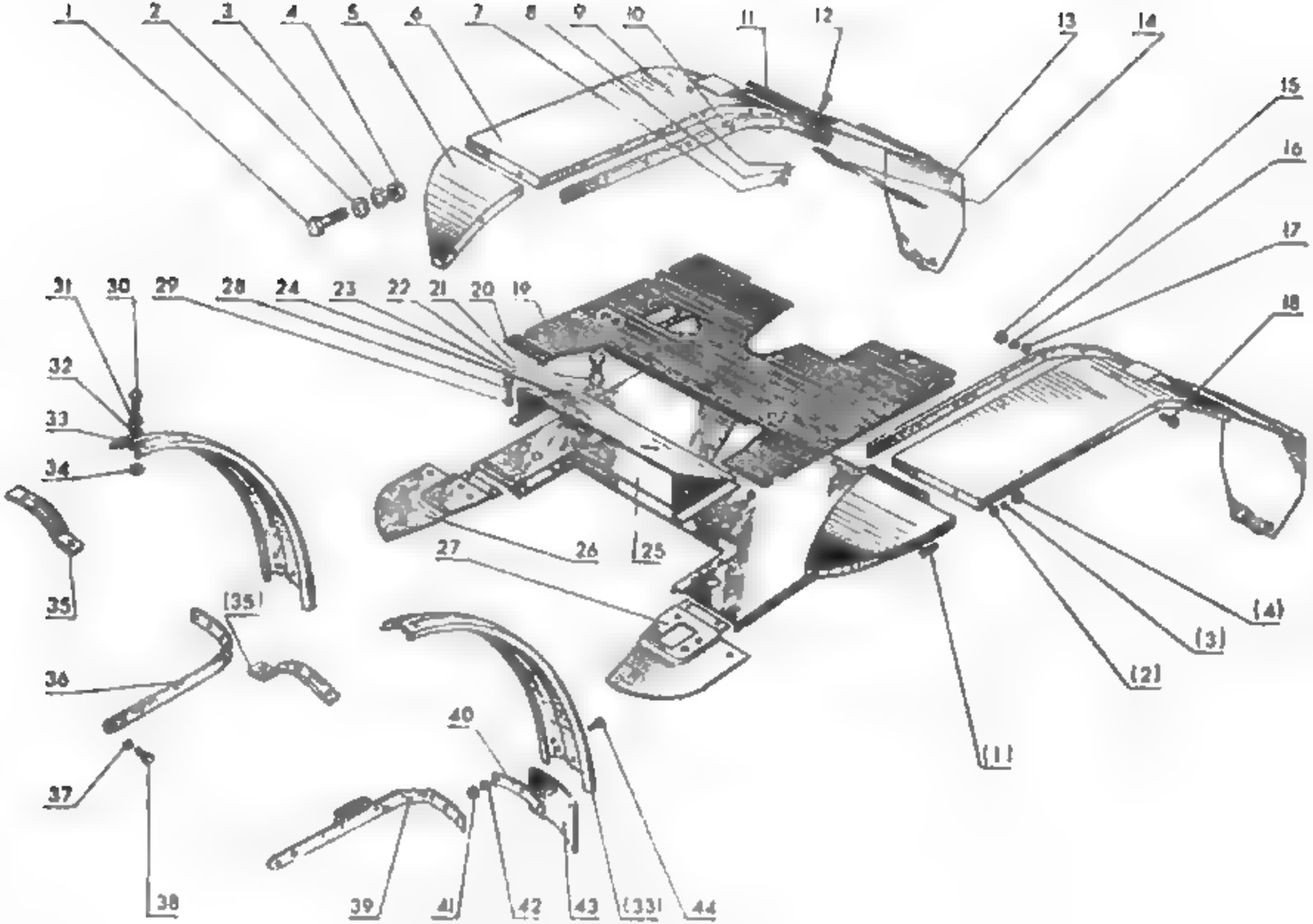
6
3
3
2
1

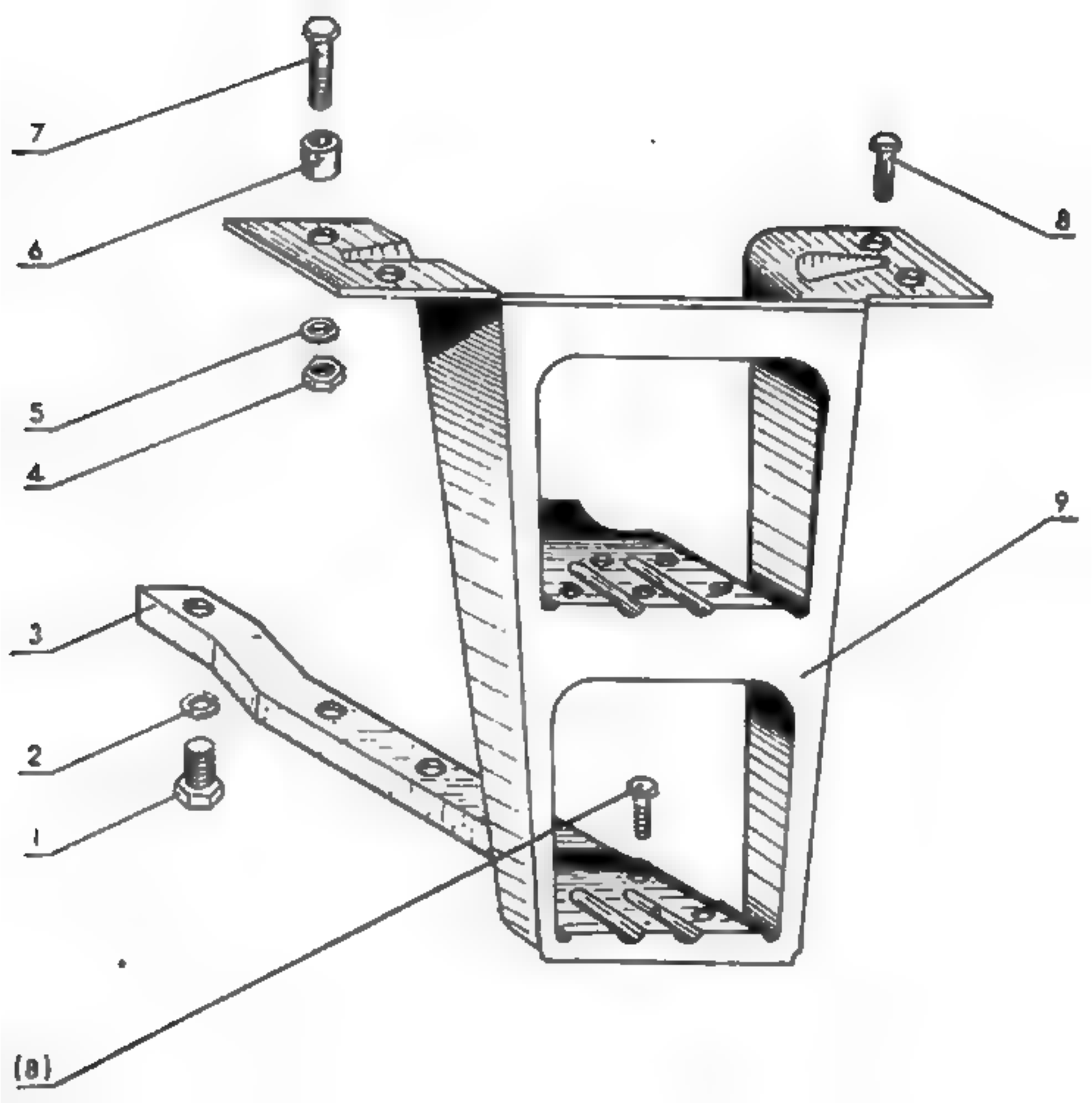

3
6
7
8
9
10
11
3
12
3
2
1

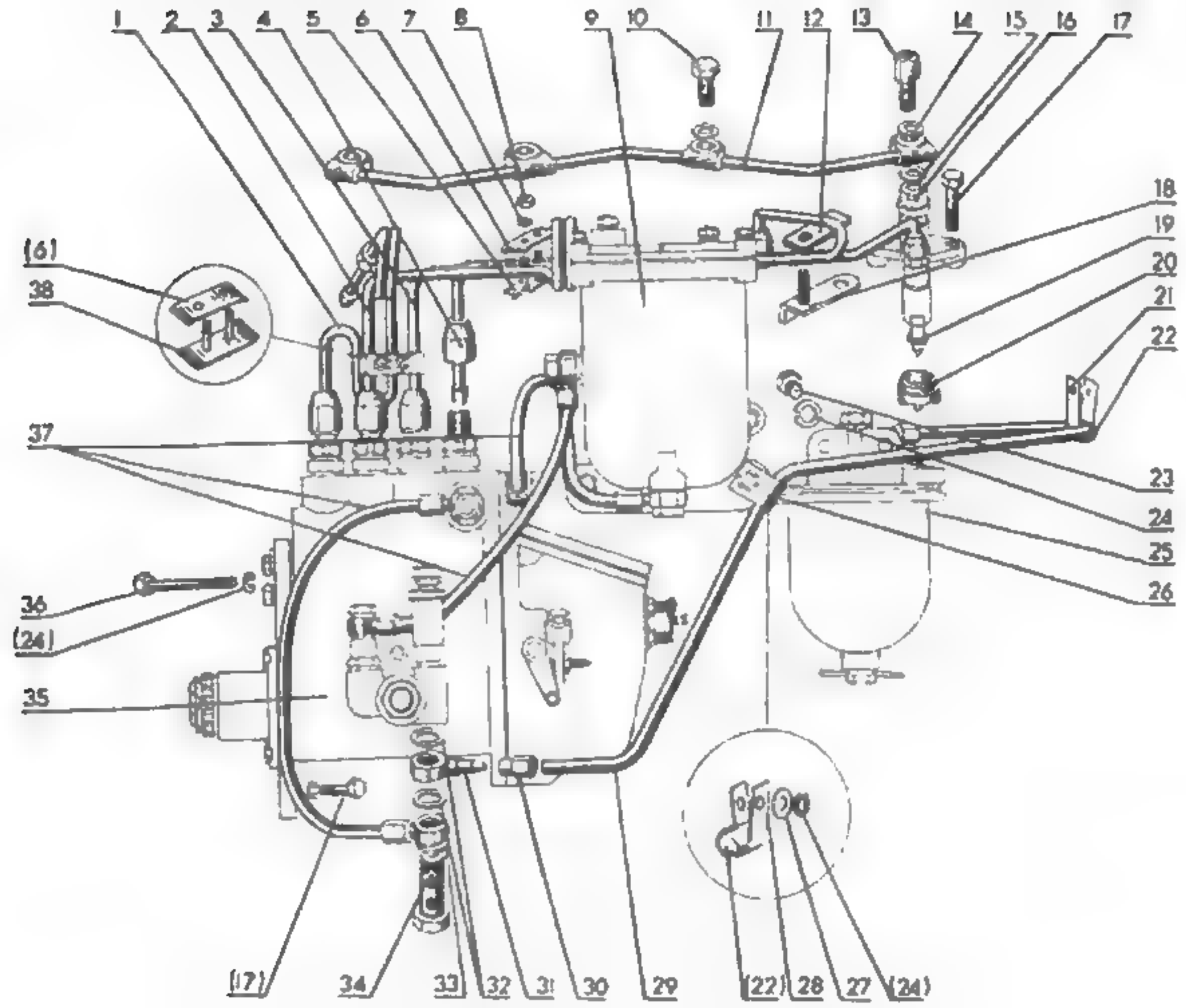

1
2
3
4
5
6
7

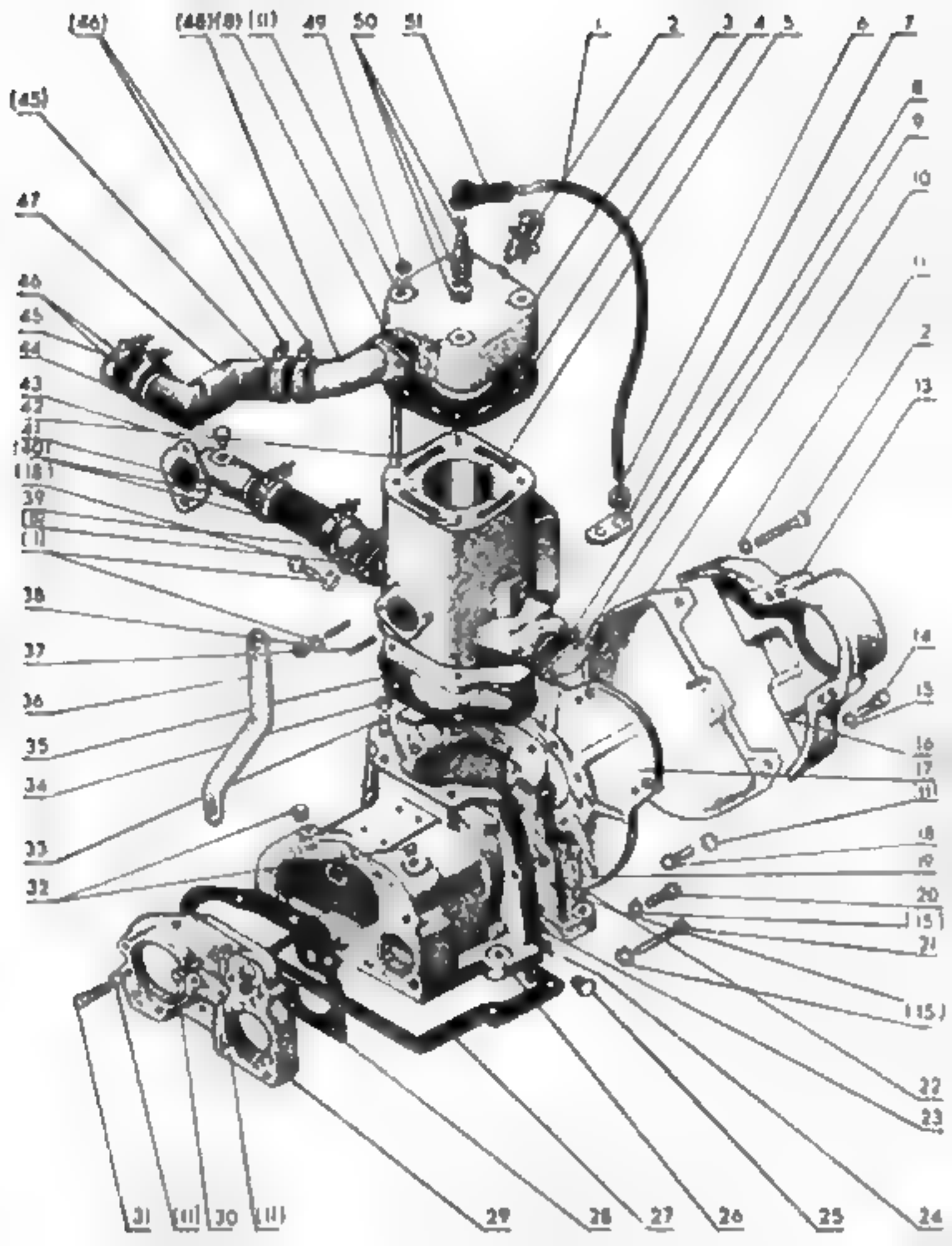


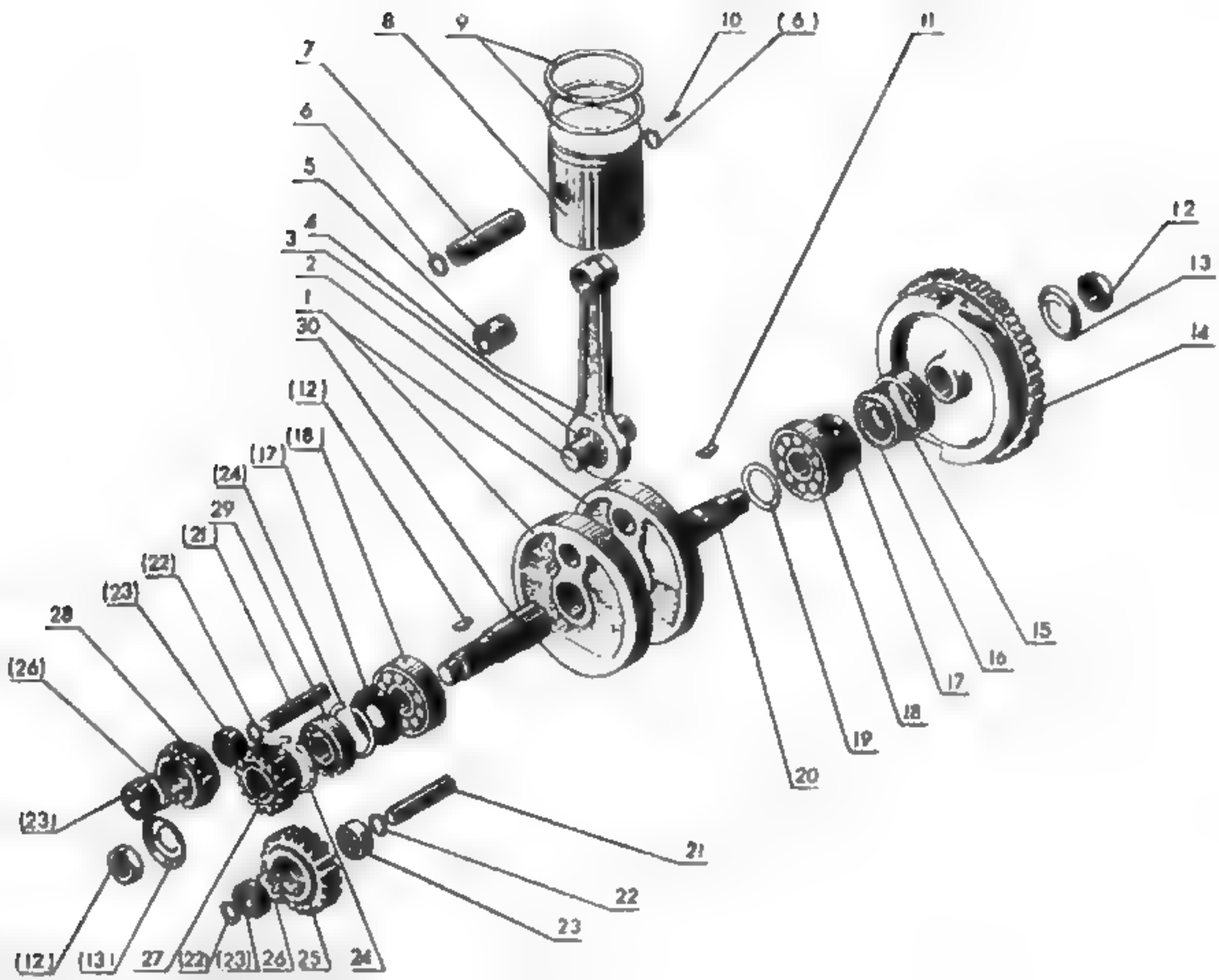

(24)
(3)
29
28
27
26
(4)
(9)
1
2
3
4
5
6
(3)
(4)
(5)
25
24
(3)
20, 21, 22, (18)
23
19
18
17
(8)
16
14, 15
13
7
8
9
10
(8)
(9)
11, 12

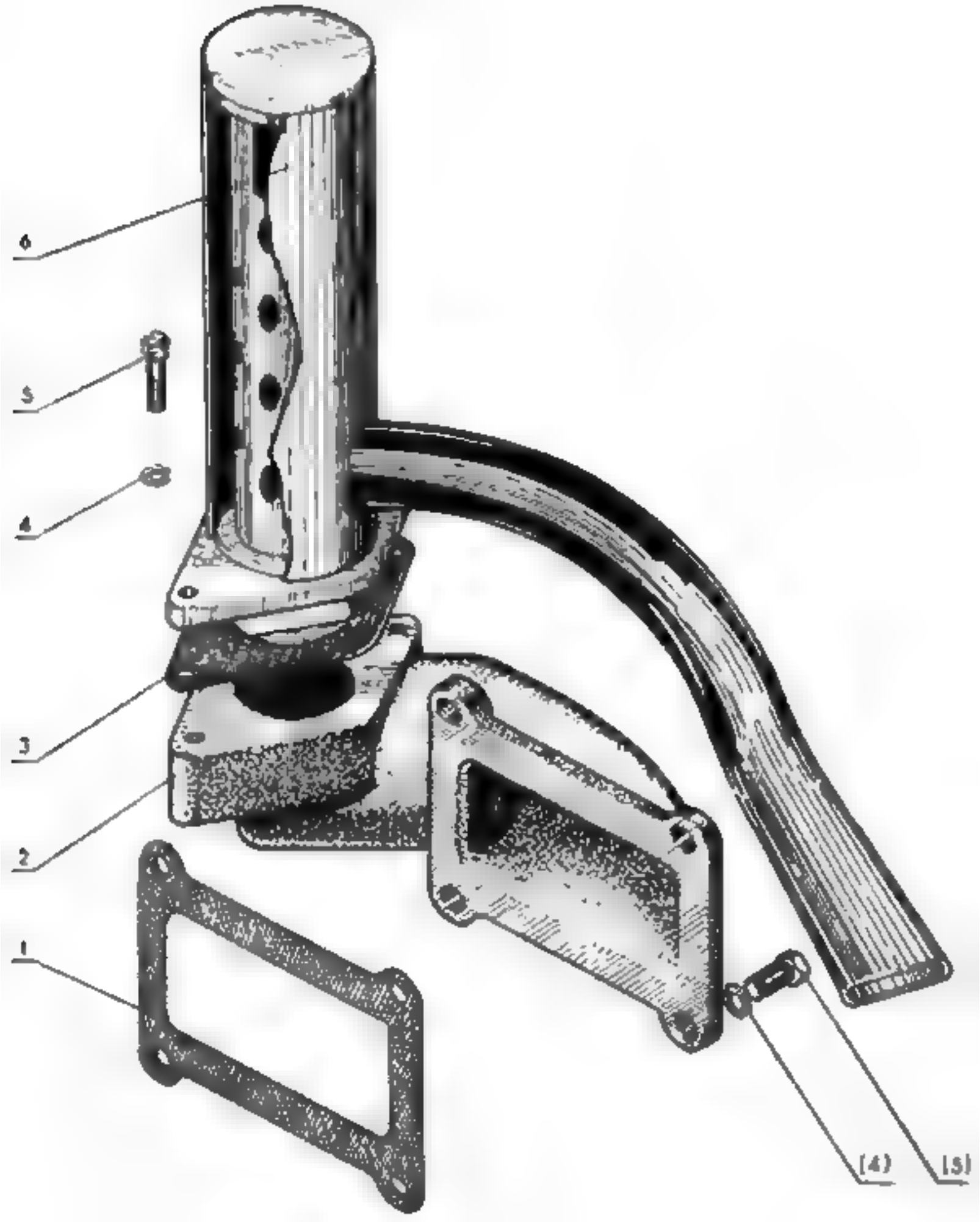

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
28
29
30
31
32
33
34
35
(35)
36
37
38
39
40
41
42
43
(33)
44
25
26
27
(1)
(2)
(3)
(4)

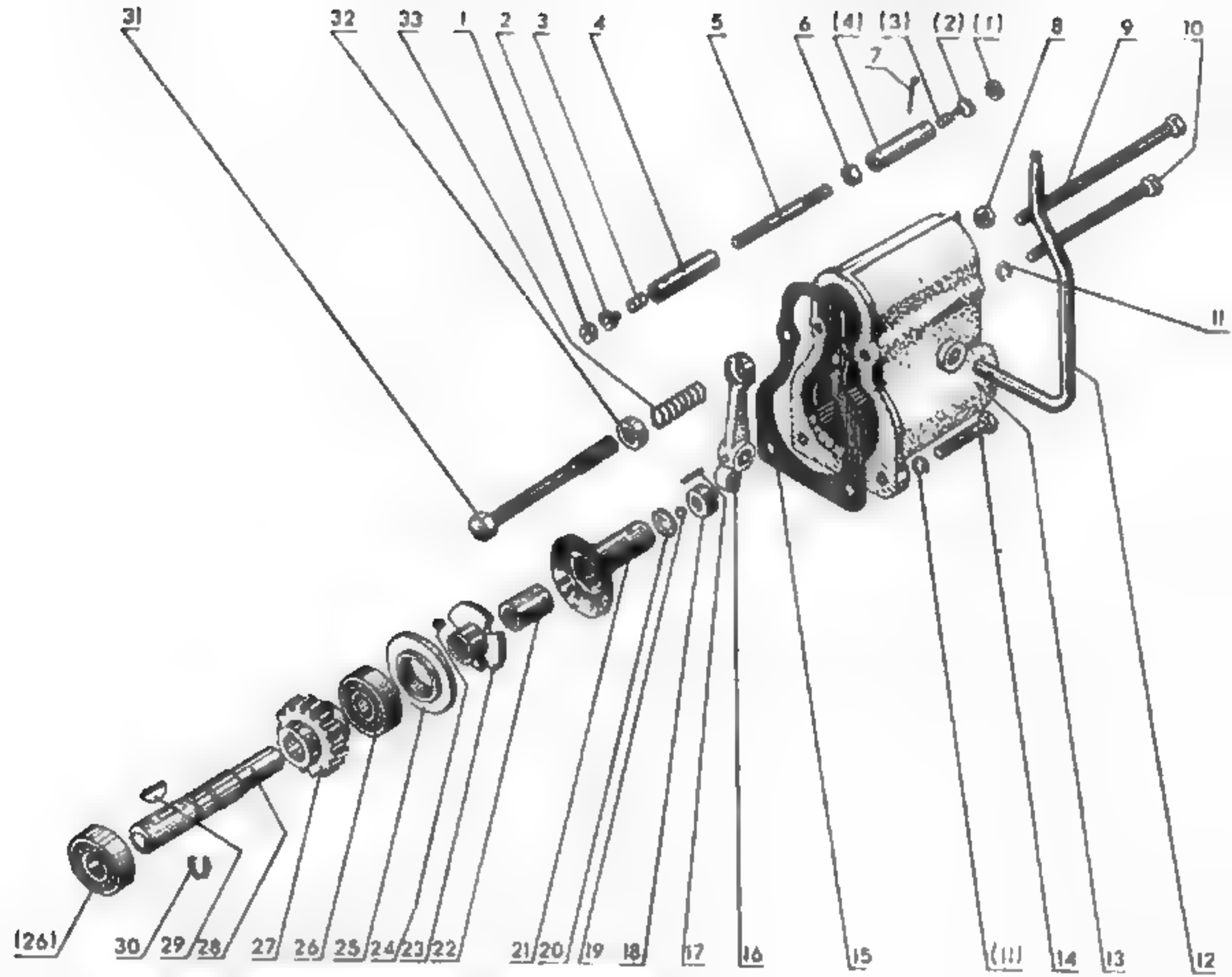

7
6
8
5
4
9
3
2
1
(8)

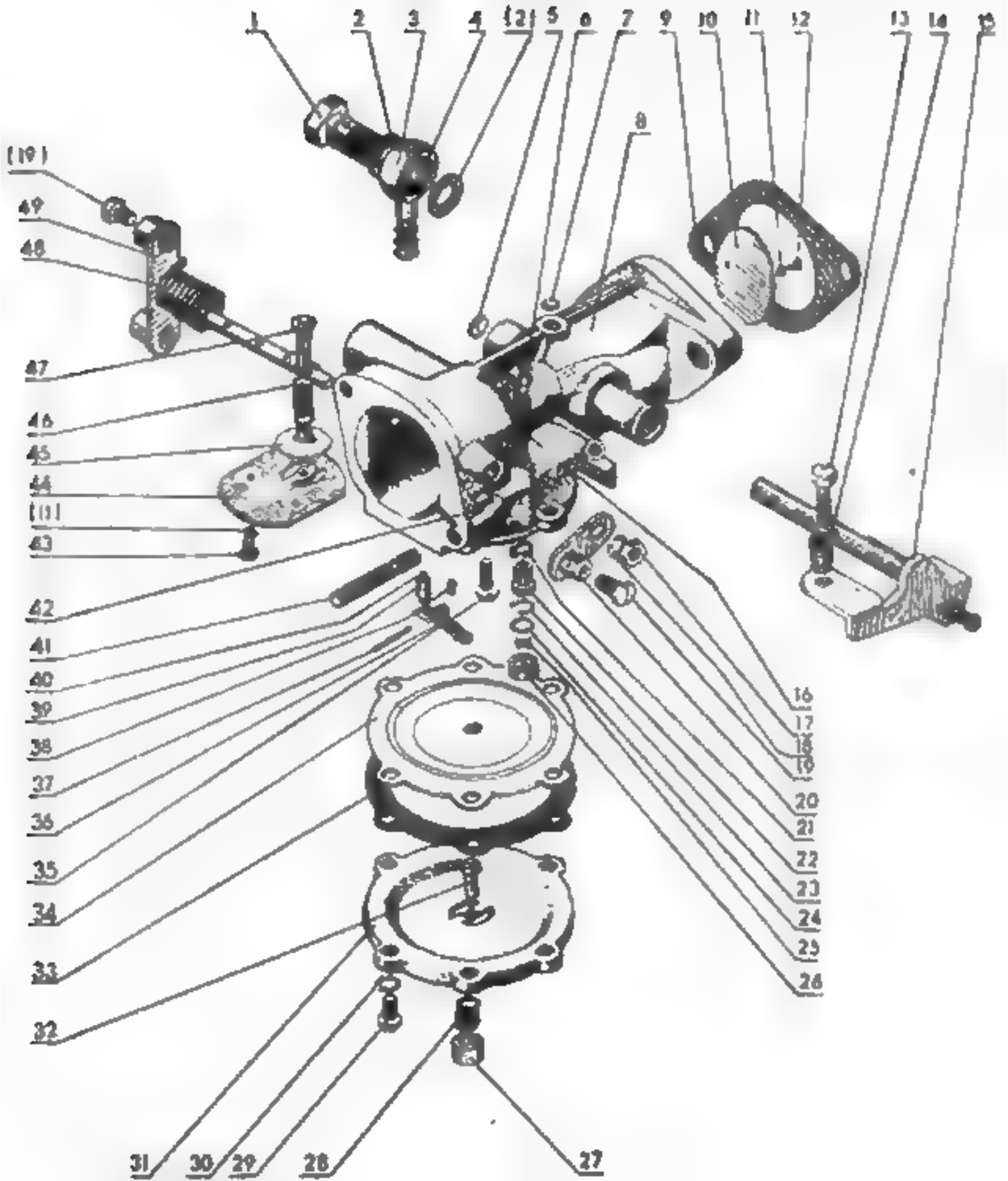

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
(6)
38
37
36
(24)
35
(17)
34
33
32
31
30
29
(22)
28
27
(24)

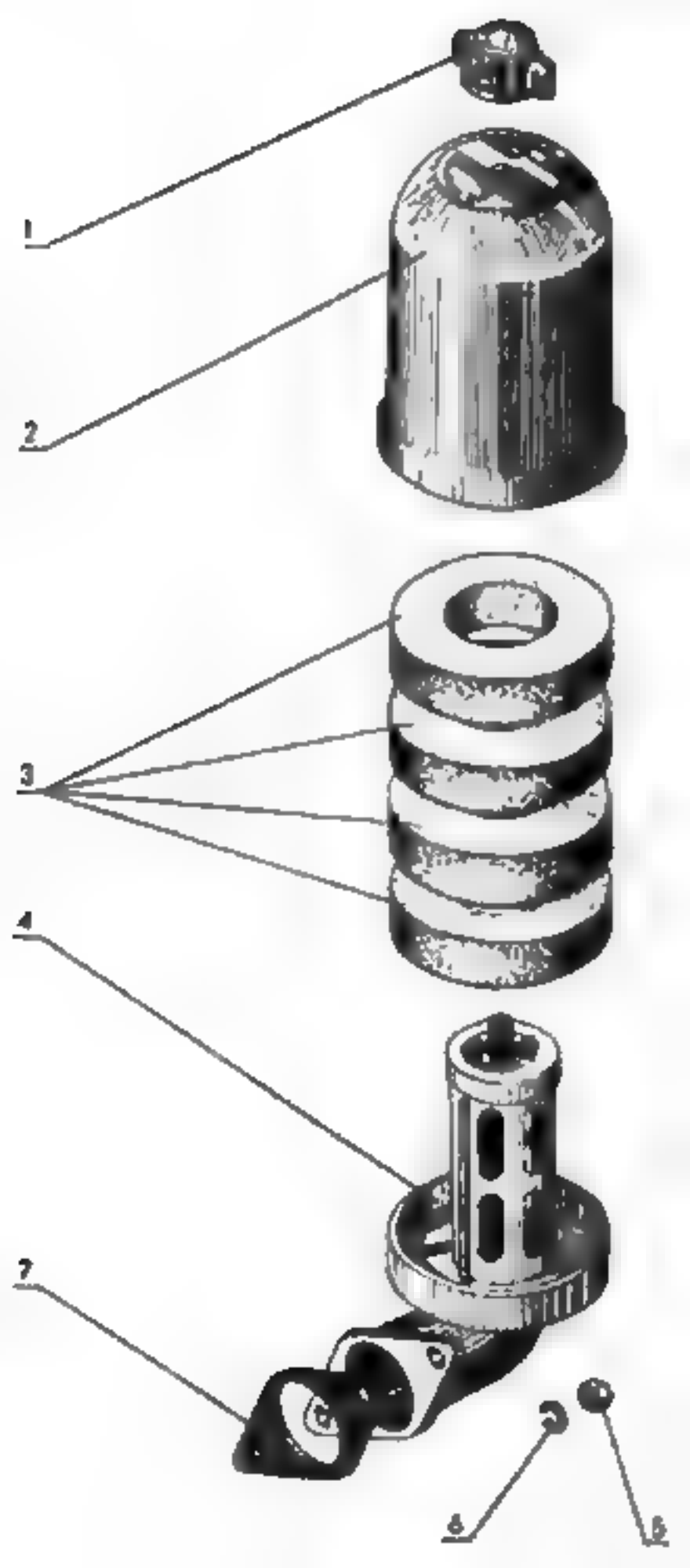

(46)
(48)(8)
(1)
49
50
51
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
(11)
18
19
20
(15)
21
(15)
22
23
24
25
26
27
28
29
30
(11)
31
(11)
32
33
34
35
36
37
38
(1)
39
(18)
40
41
42
43
44
45
46
47
(45)

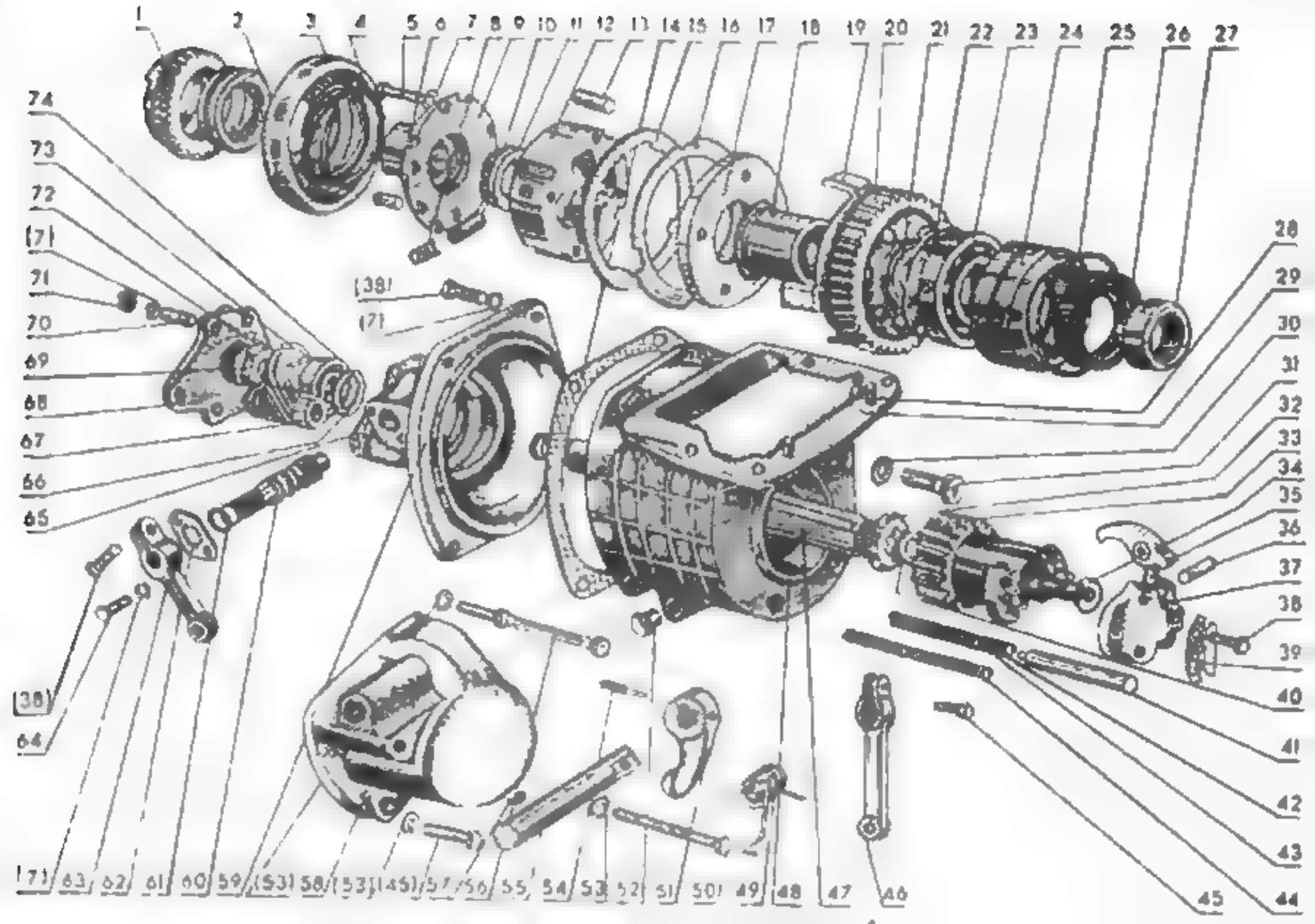

8
9
10
(6)
11
7
6
5
4
3
2
1
30
12
13
14
(12)
(18)
(17)
(24)
29
(21)
(22)
(23)
28
(26)
15
16
17
18
19
20
(23)
21
22
23
(12)
(13)
27
(22)
(23)
26
25
24

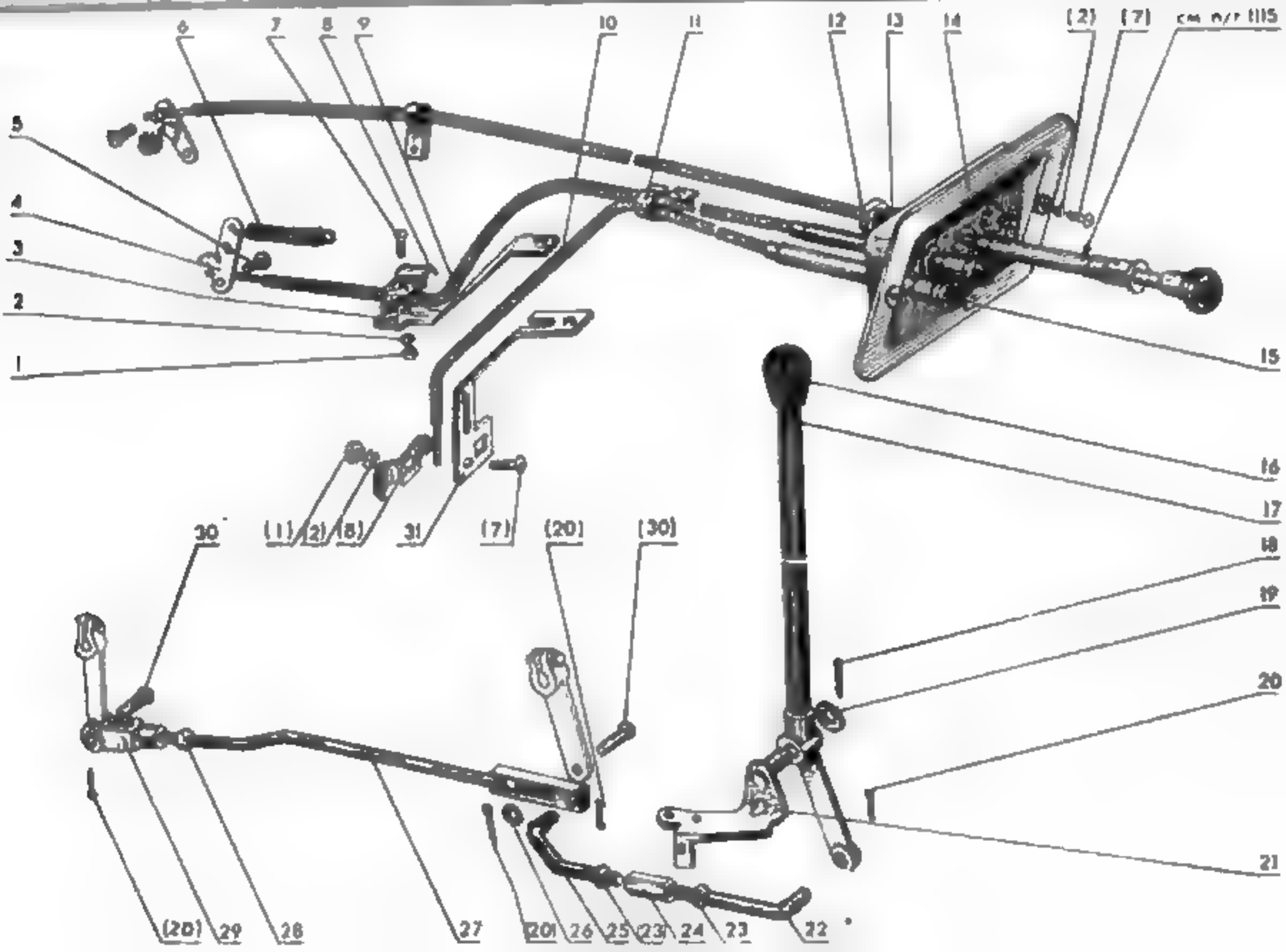

6
5
4
3
2
1
(4)
(5)

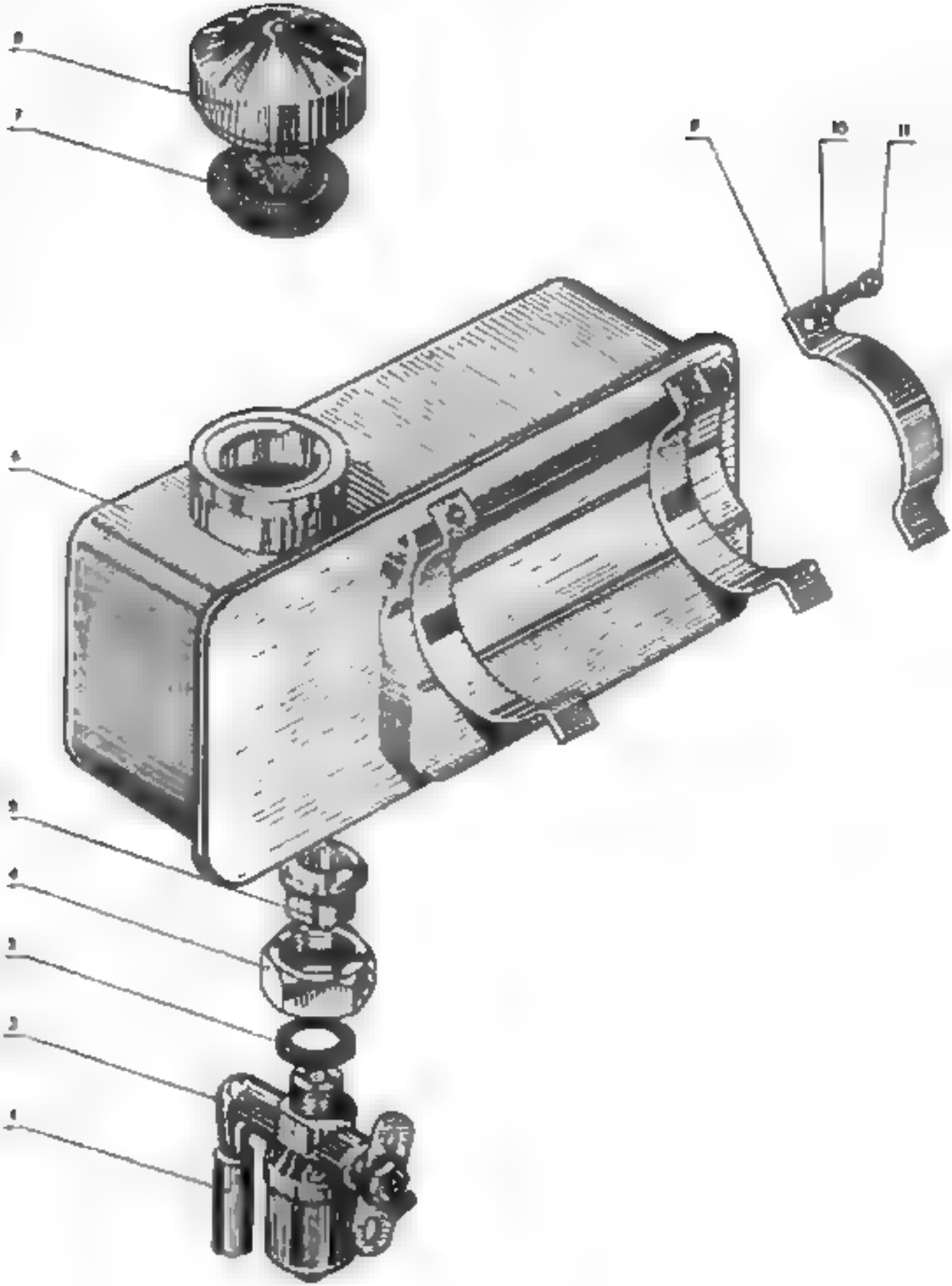

31
32
33
1
2
3
4
5
6
(4)
(3)
(2)
(1)
8
9
10
7
11
(26)
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
(11)
14
13
12

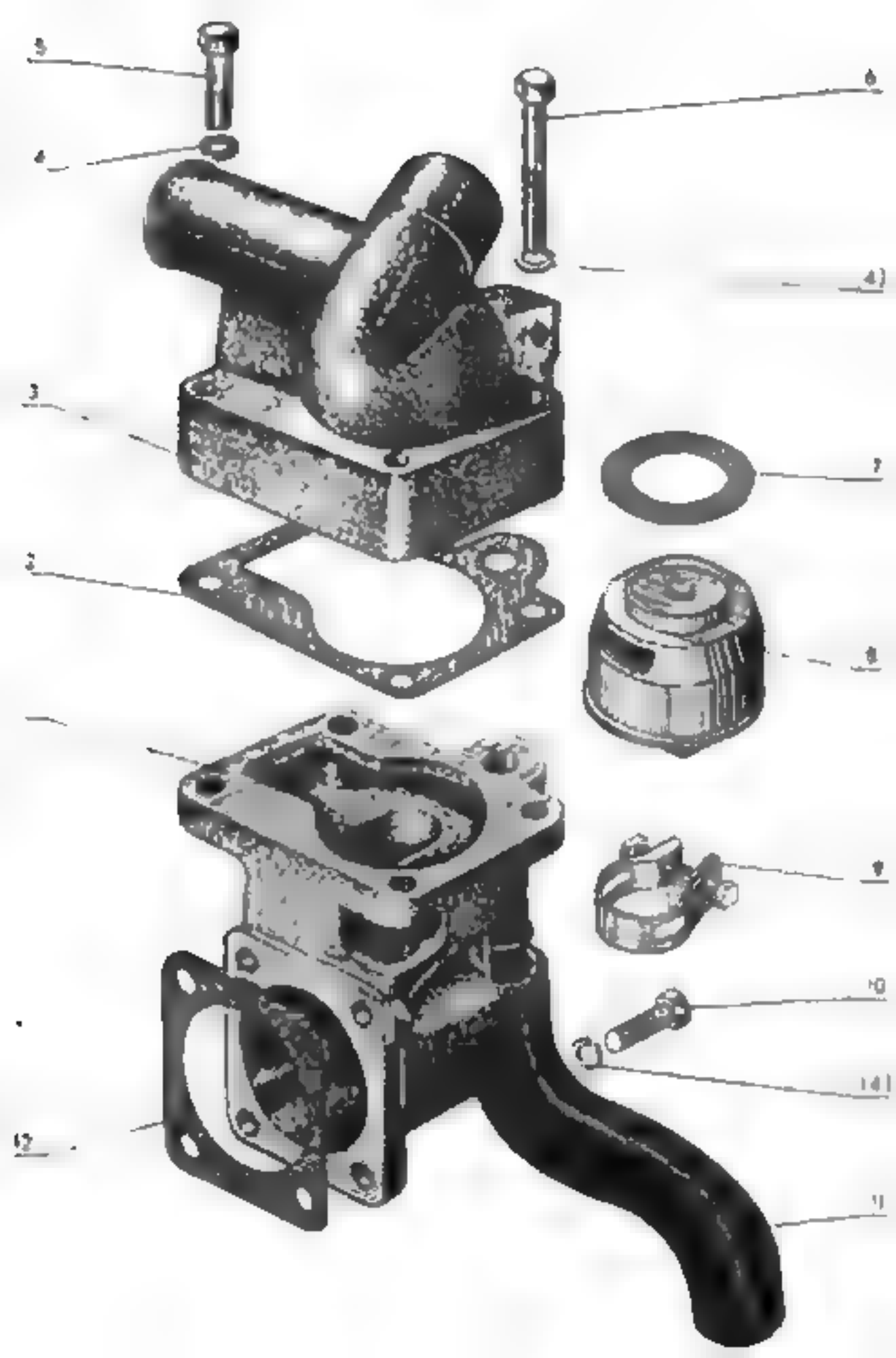

1
2
3
4
(12)
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
(19)
49
48
47
46
45
44
(11)
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

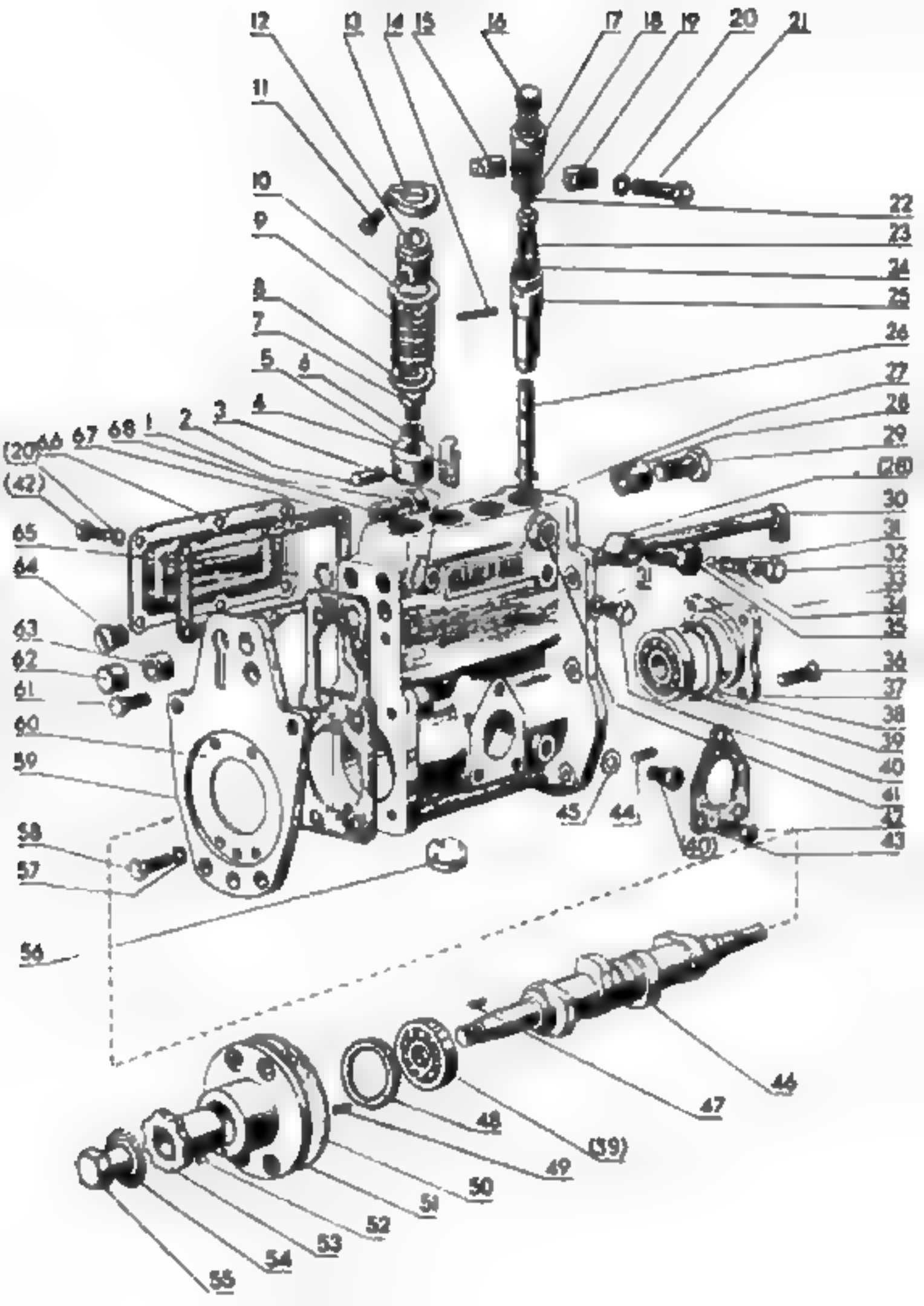

1
2
3
4
7
6
5

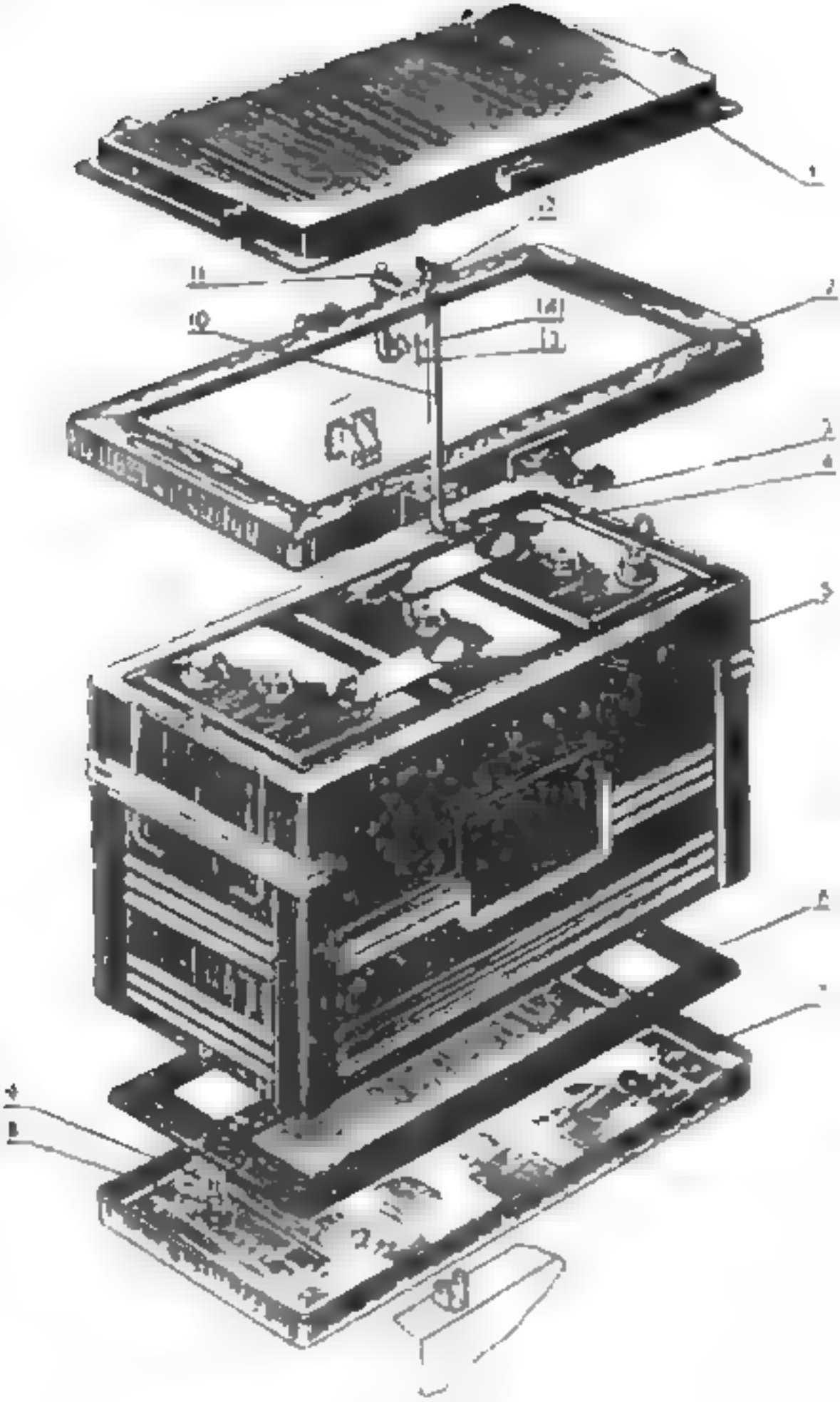

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
(38)
(71)
(53)
(45)

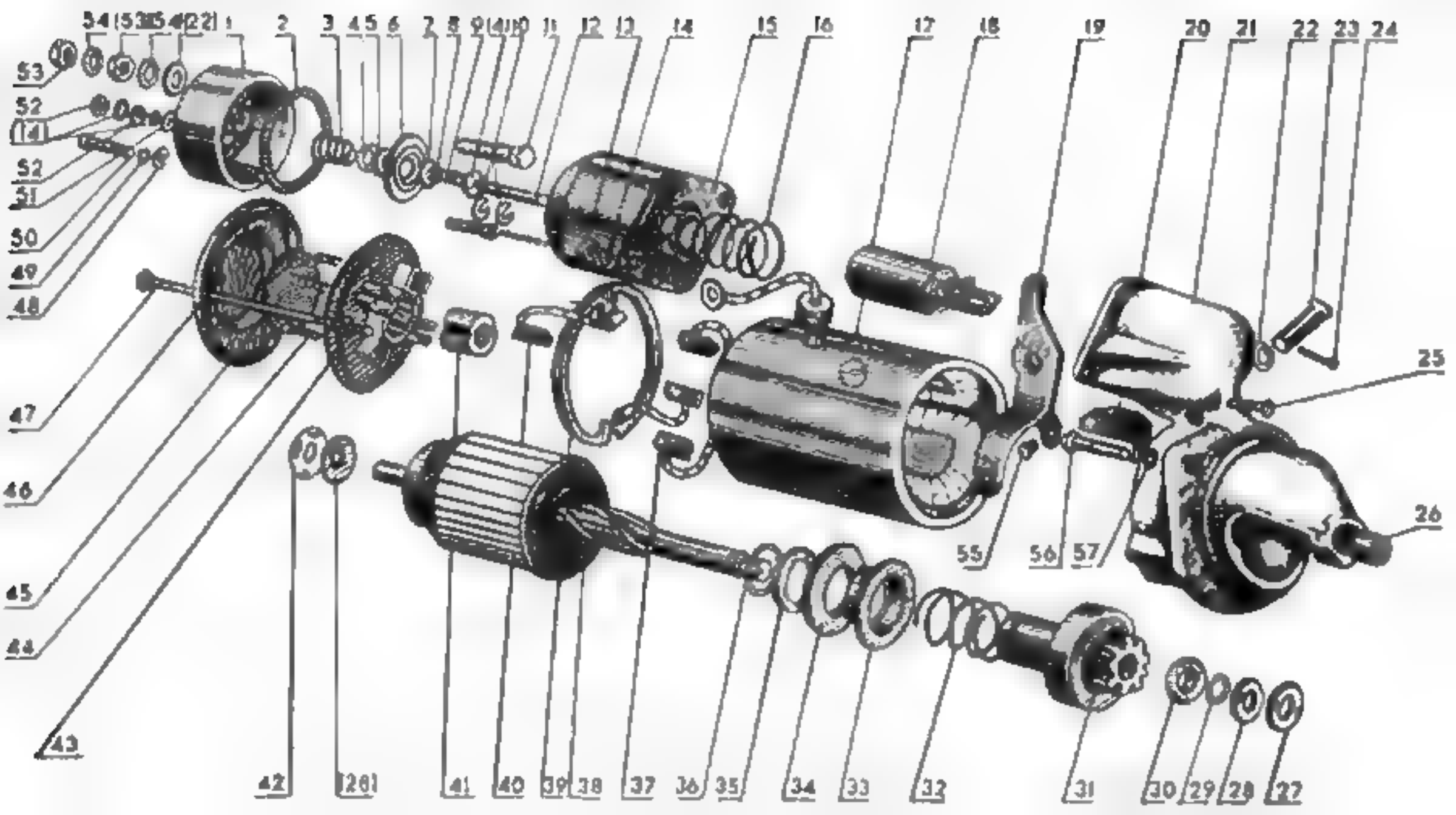

6
7
8
9
10
11
12
13
14
(2)
(7)
5
4
3
2
1
15
16
17
(1)
(2)
(8)
31
(7)
(20)
(30)
30
18
19
20
21
(20)
29
28
27
(20)
26
25
(23)
24
23
22


8
7
6
10
11
4
3
2
1

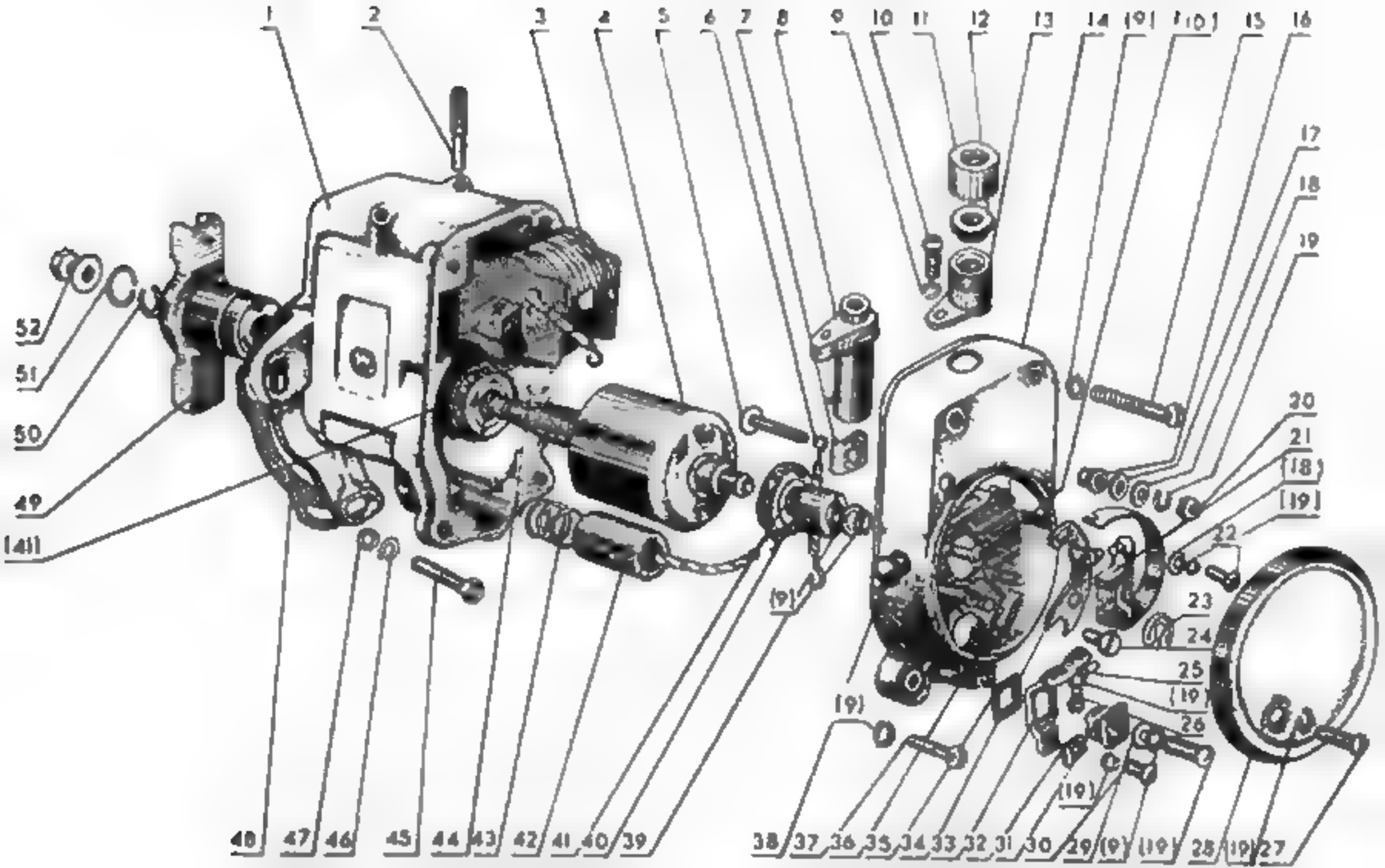

5
4
6
4
3
2
7
8
9
10
14
12
11

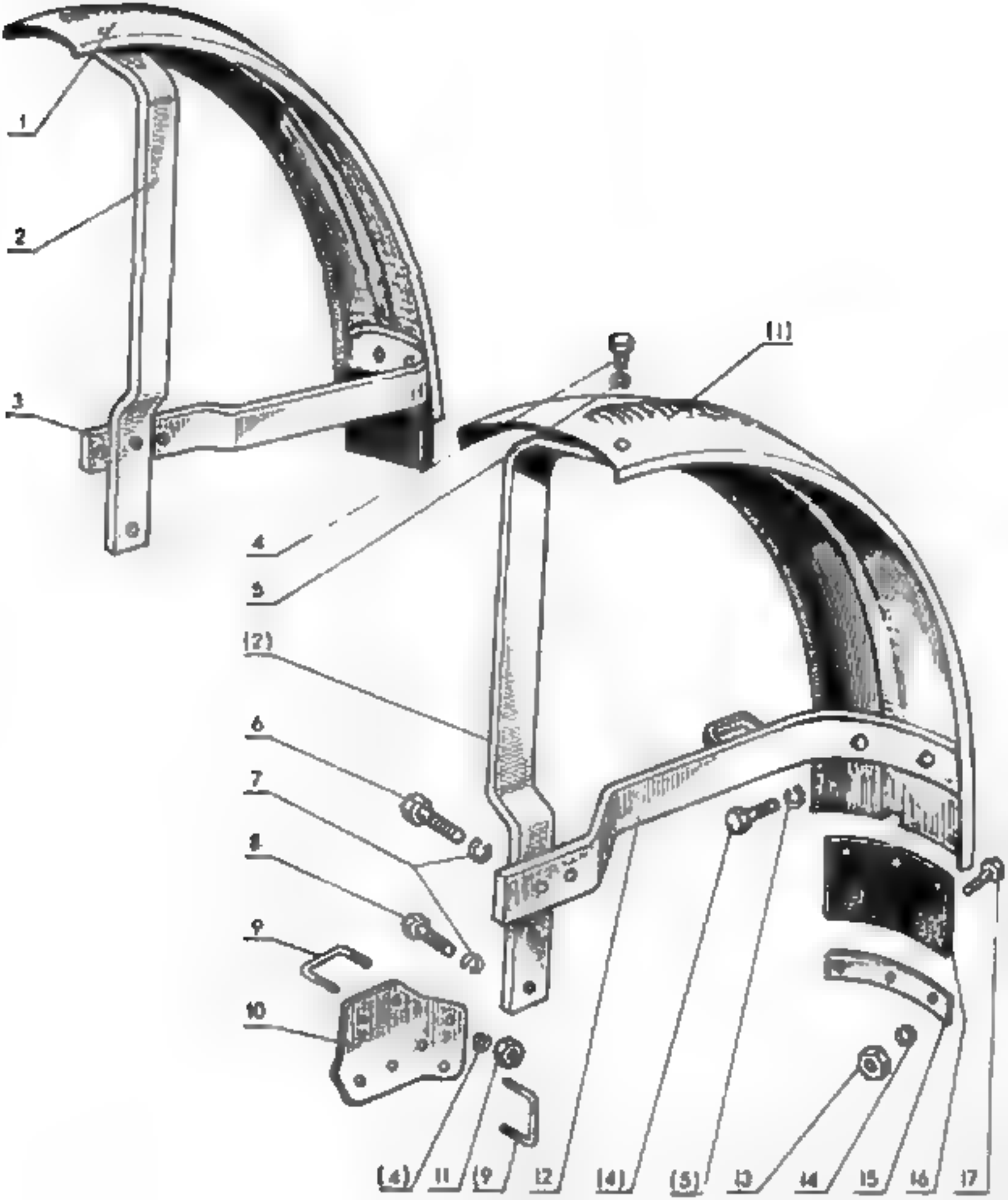

12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
11
10
9
8
7
5
6
4
3
2
1
(20)
66
67
68
(42)
65
64
63
62
61
60
59
58
57
56
22
23
24
25
26
27
28
29
(28)
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
45
44
(40)
46
47
48
(39)
49
50
51
52
53
54
55

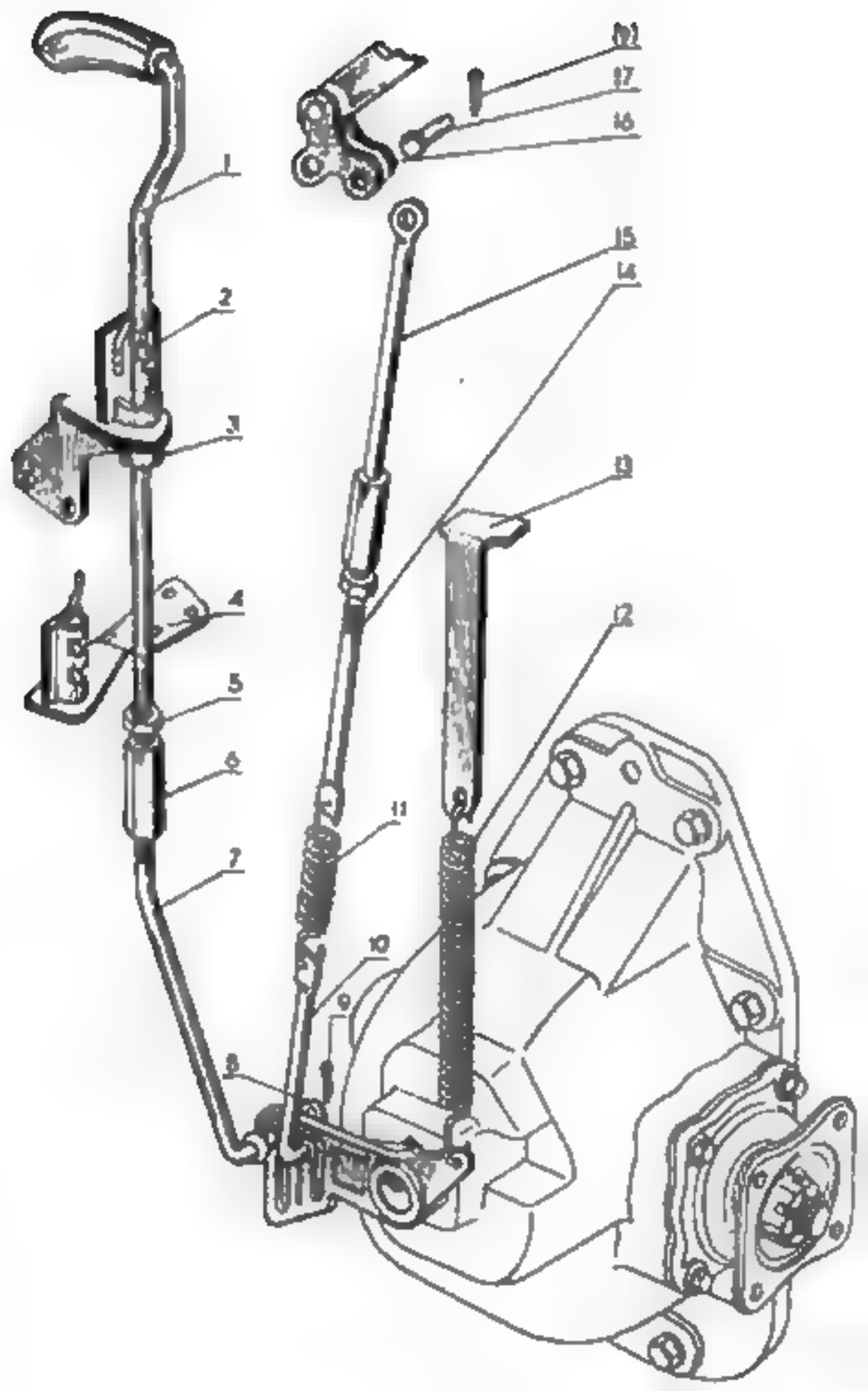


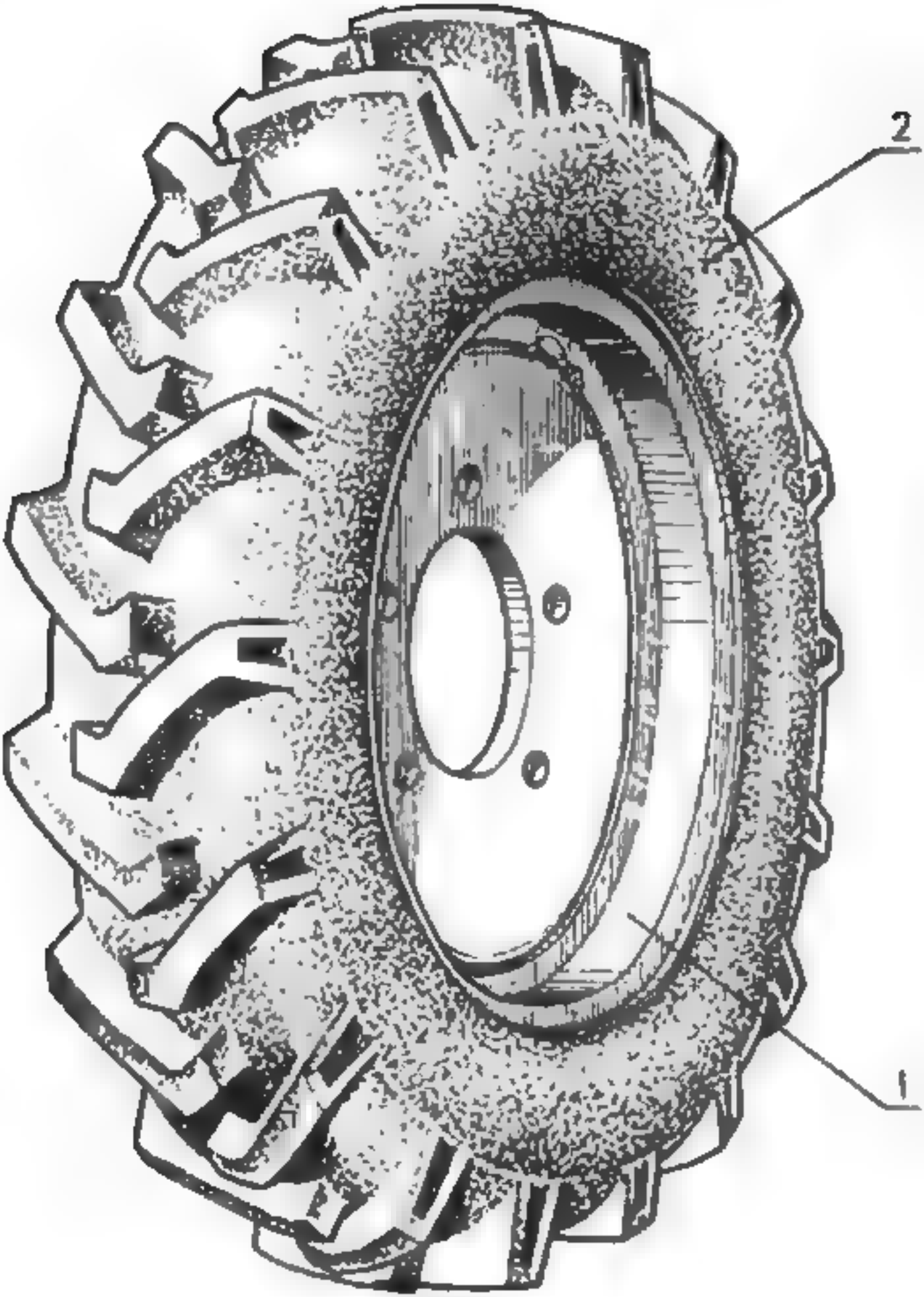


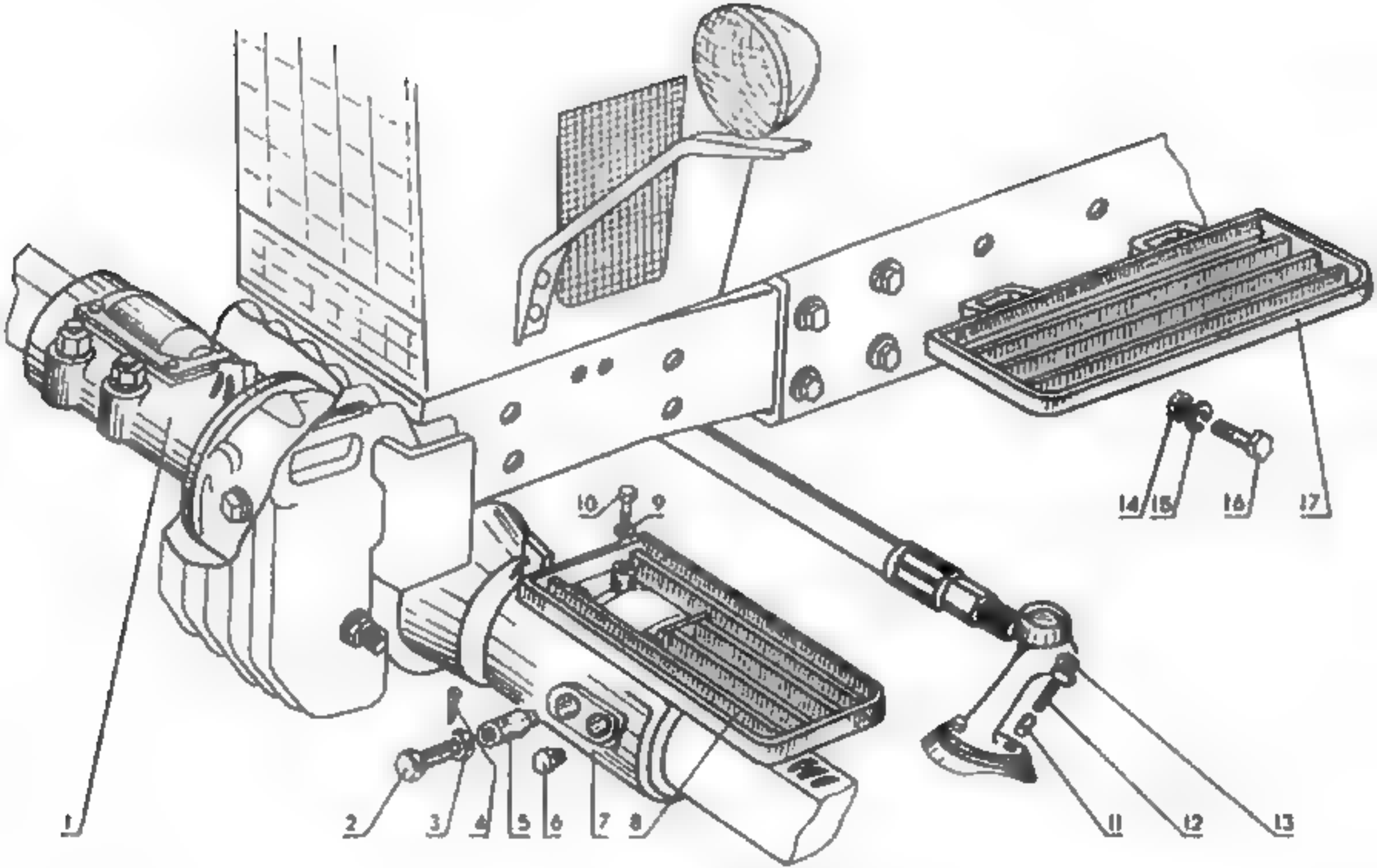
54 (53) 55 (54) (22) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (4) 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
53
52
(14)
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
(26)
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
25
26
55
56
57

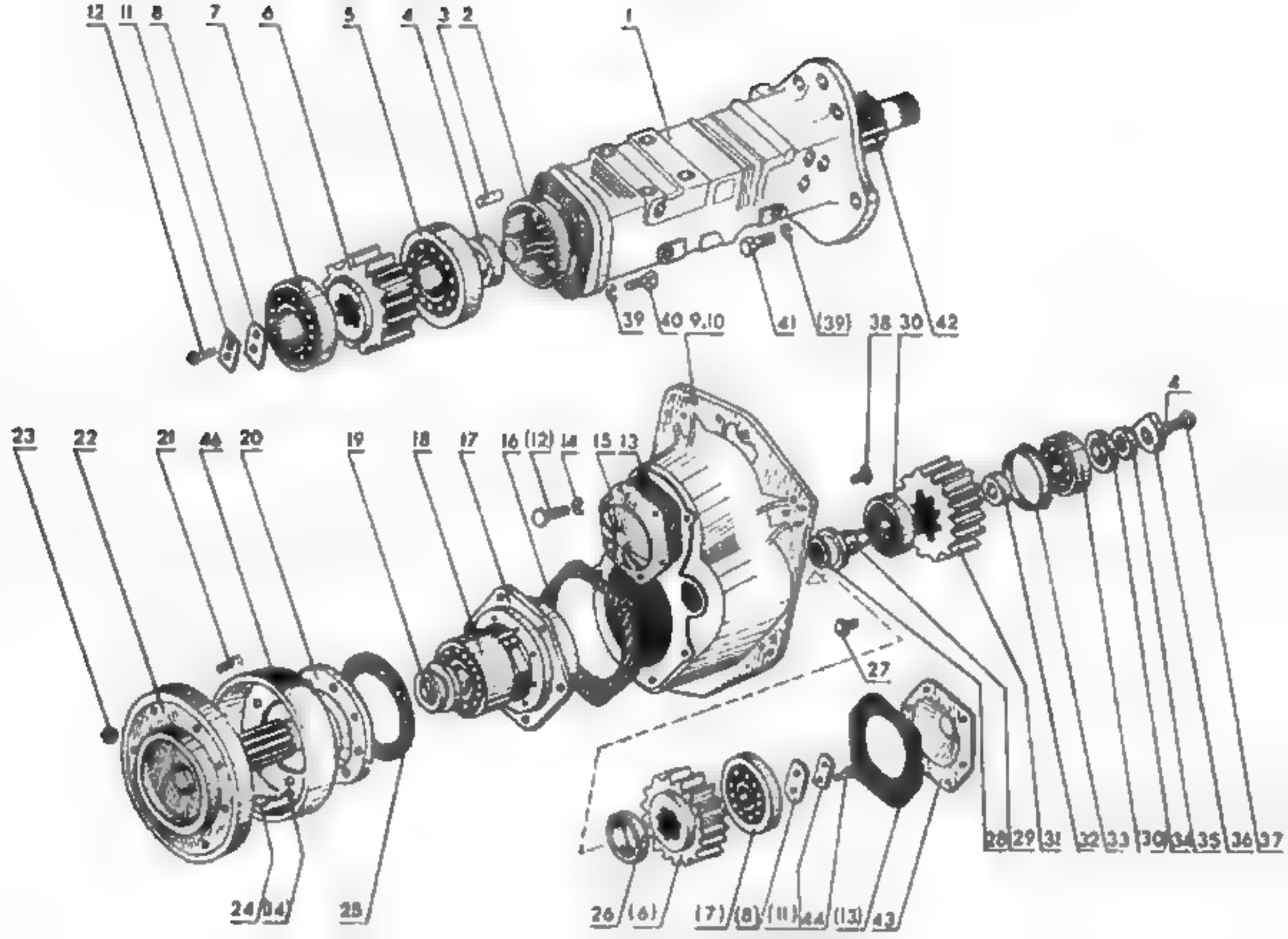

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
(9)
(10)
15
16
17
18
19
20
21
(18)
(19)
22
23
24
25
(19)
26
(19)
(19)
(19)

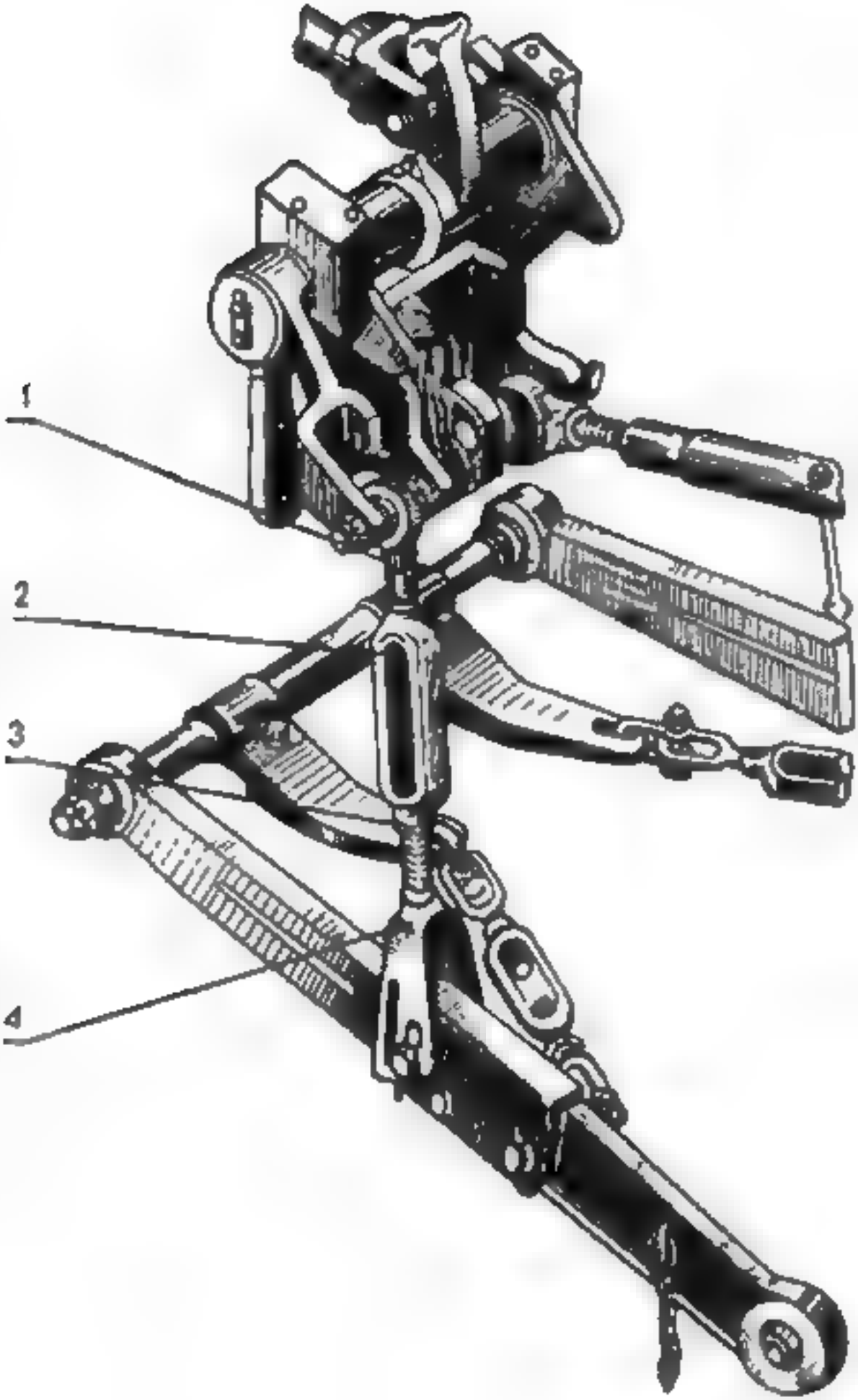

1
2
3
4
5
(1)
(2)
6
7
8
9
10
(4)
11
(9)
12
(4)
(5)
13
14
15
16
17

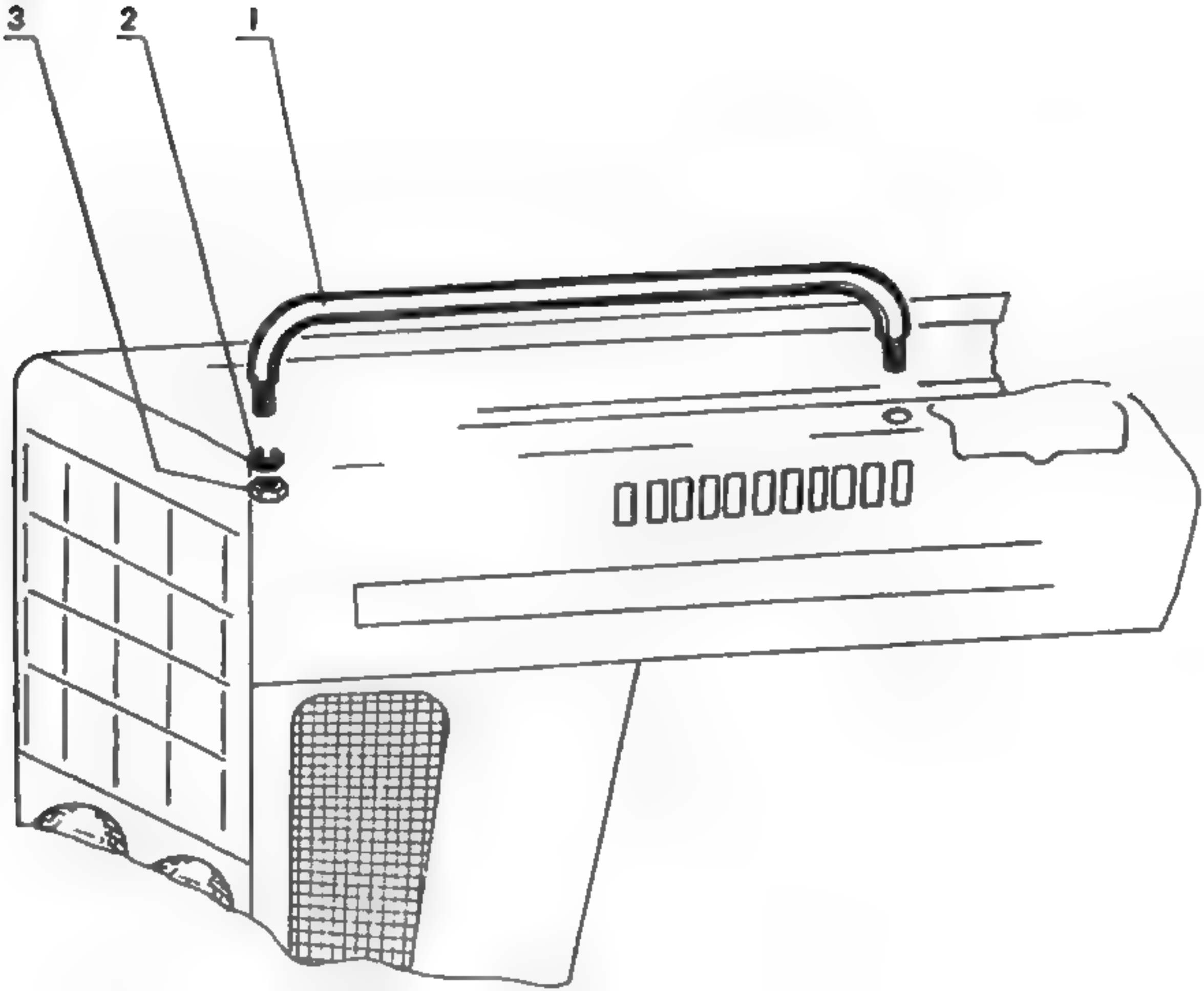

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

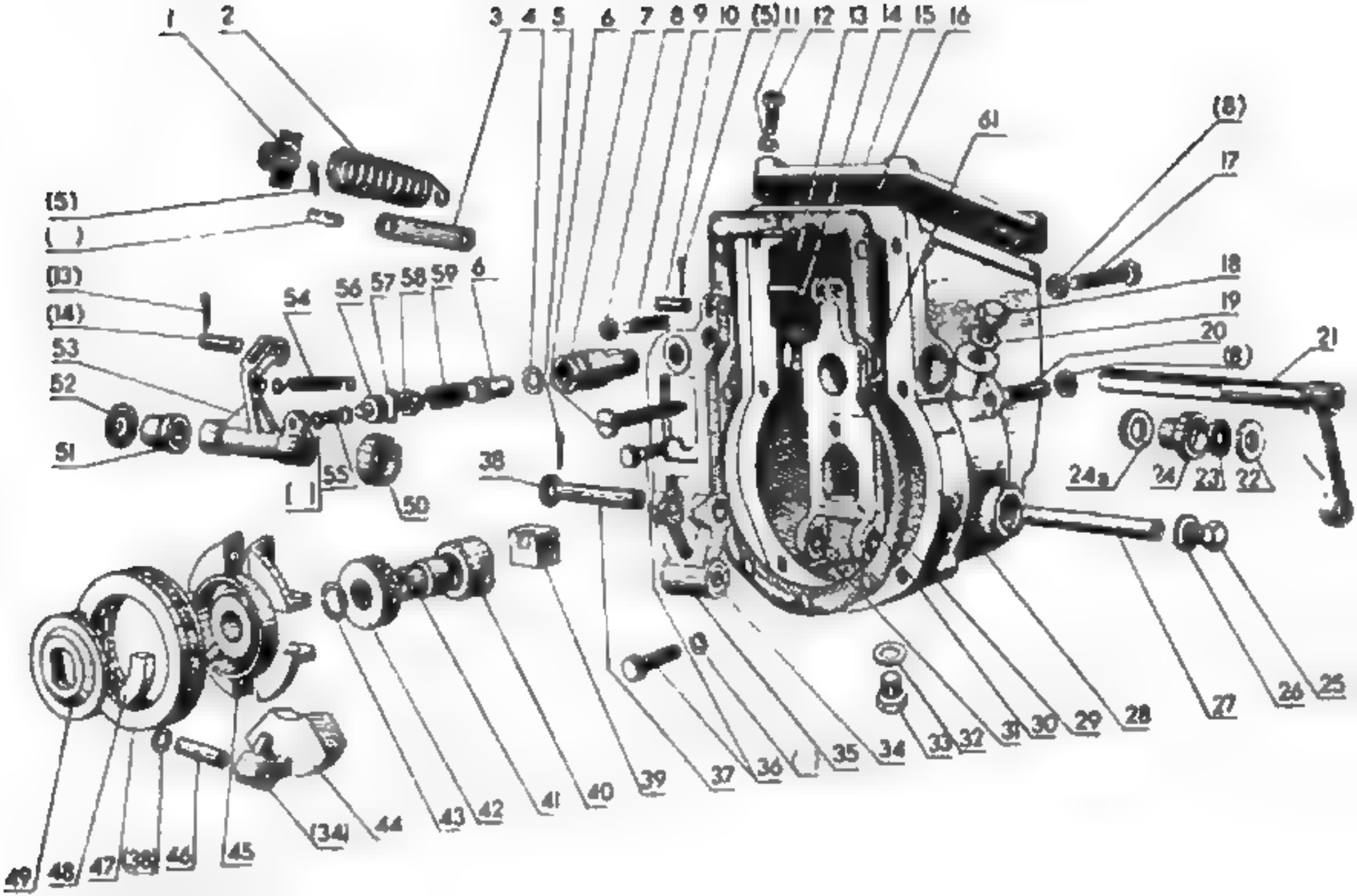

2
1

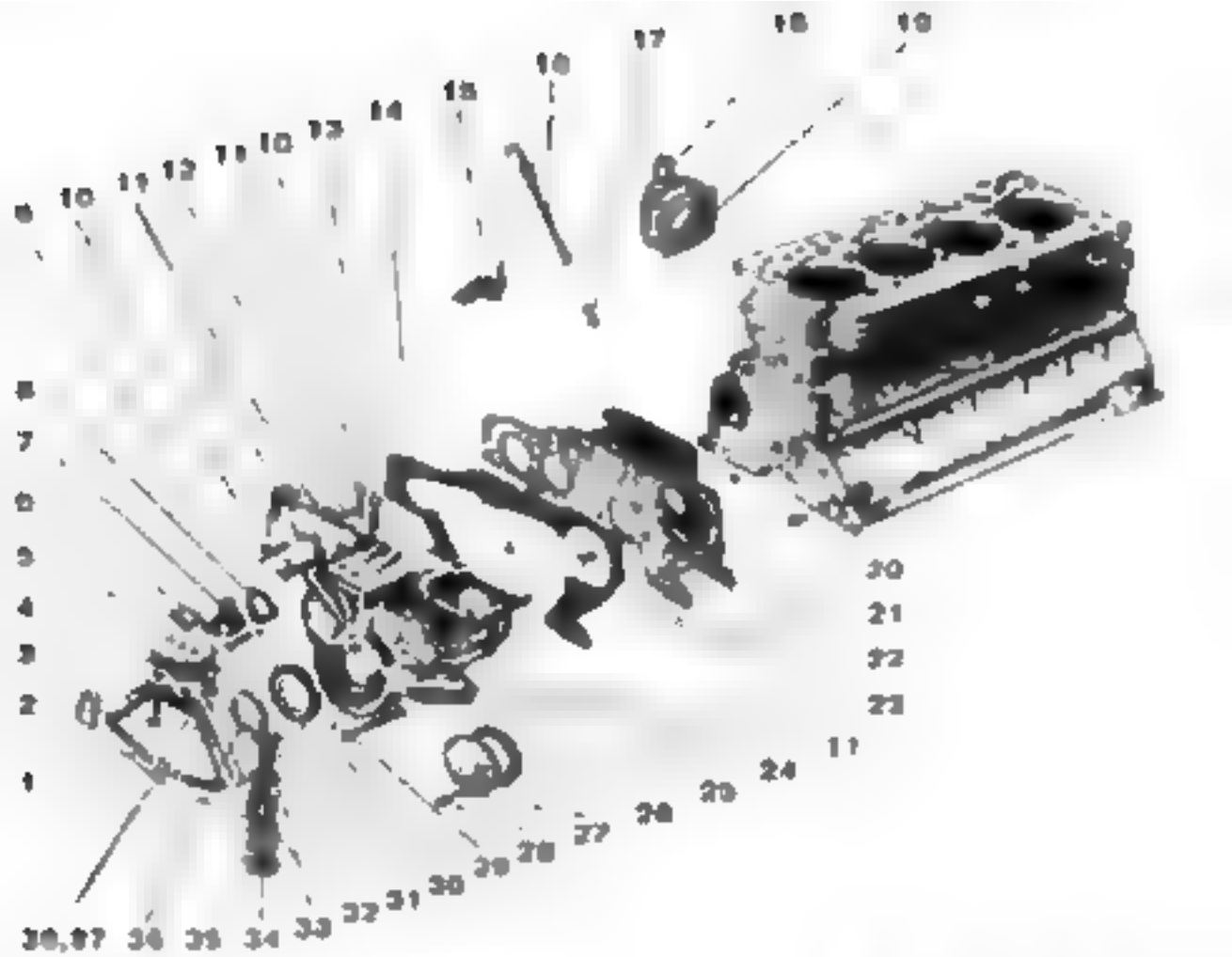

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

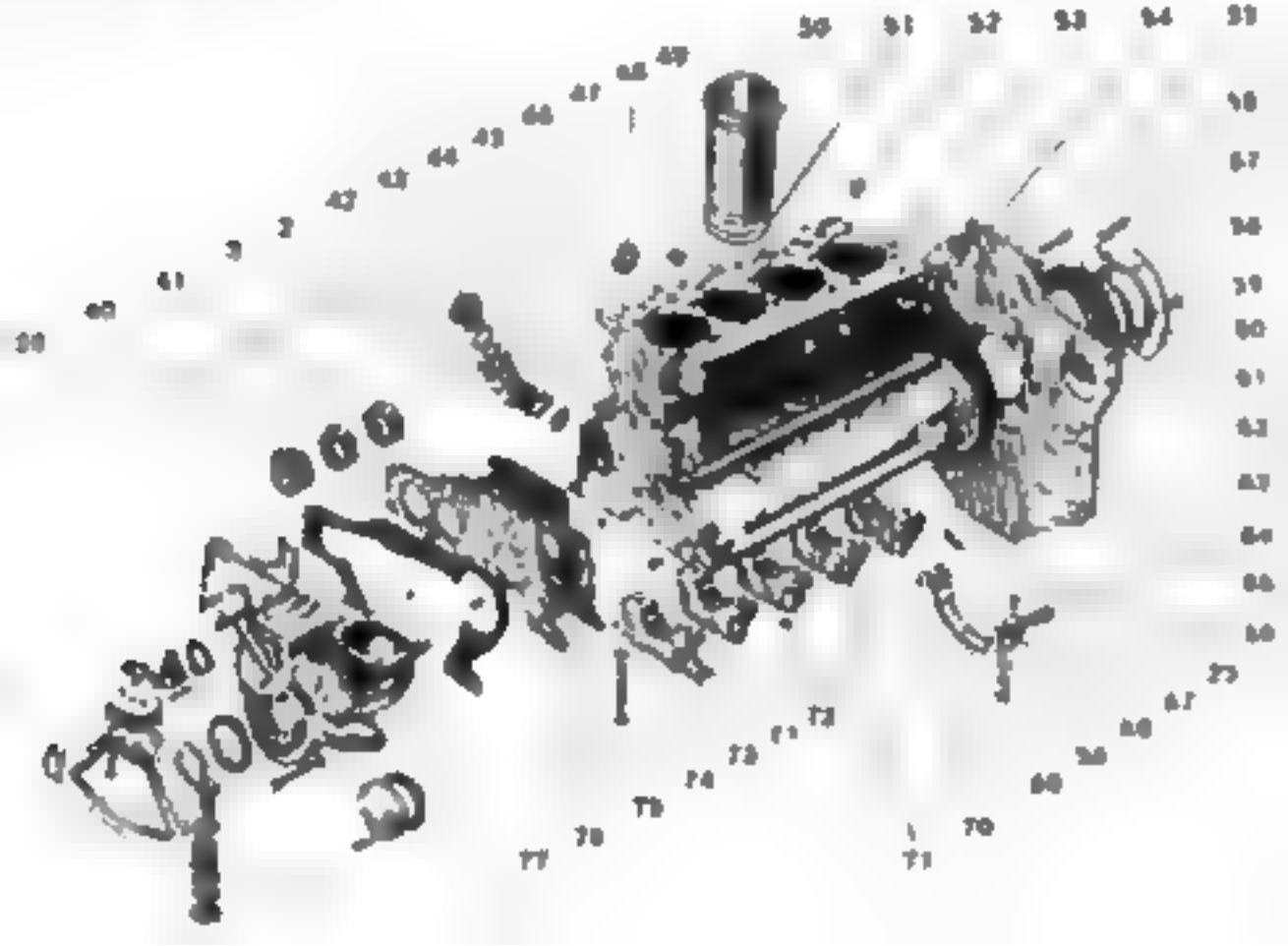

12
11
8
7
6
5
4
3
2
1
39
40
9.10
41
(39)
38
30
42
4
23
22
21
44
20
19
18
17
16
(12)
14
15
13
27
28
29
31
32
33
30
34
35
36
37
24
(4)
25
26
(6)
(7)
(8)
(11)
44
(13)
43

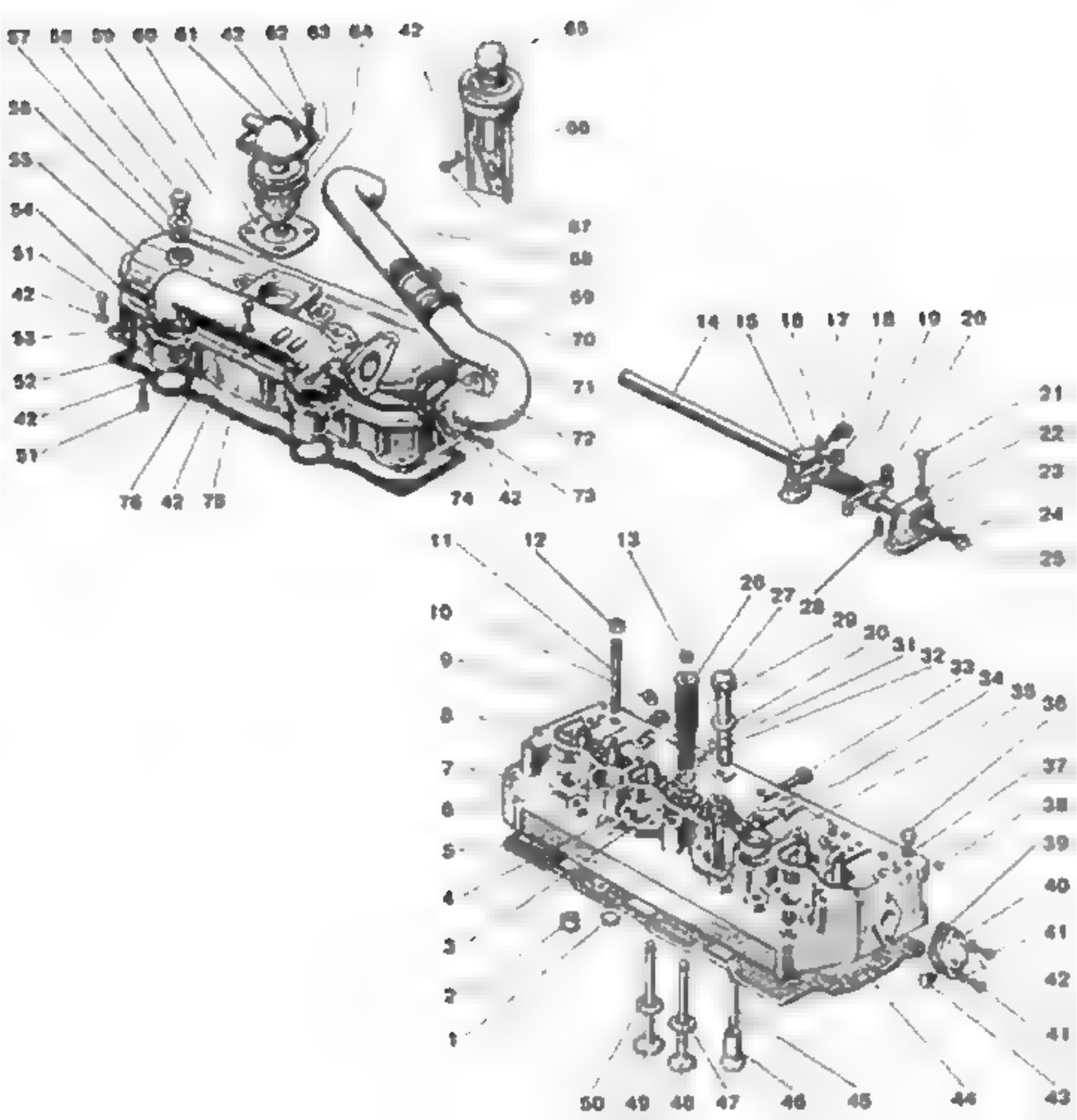

1
2
3
4

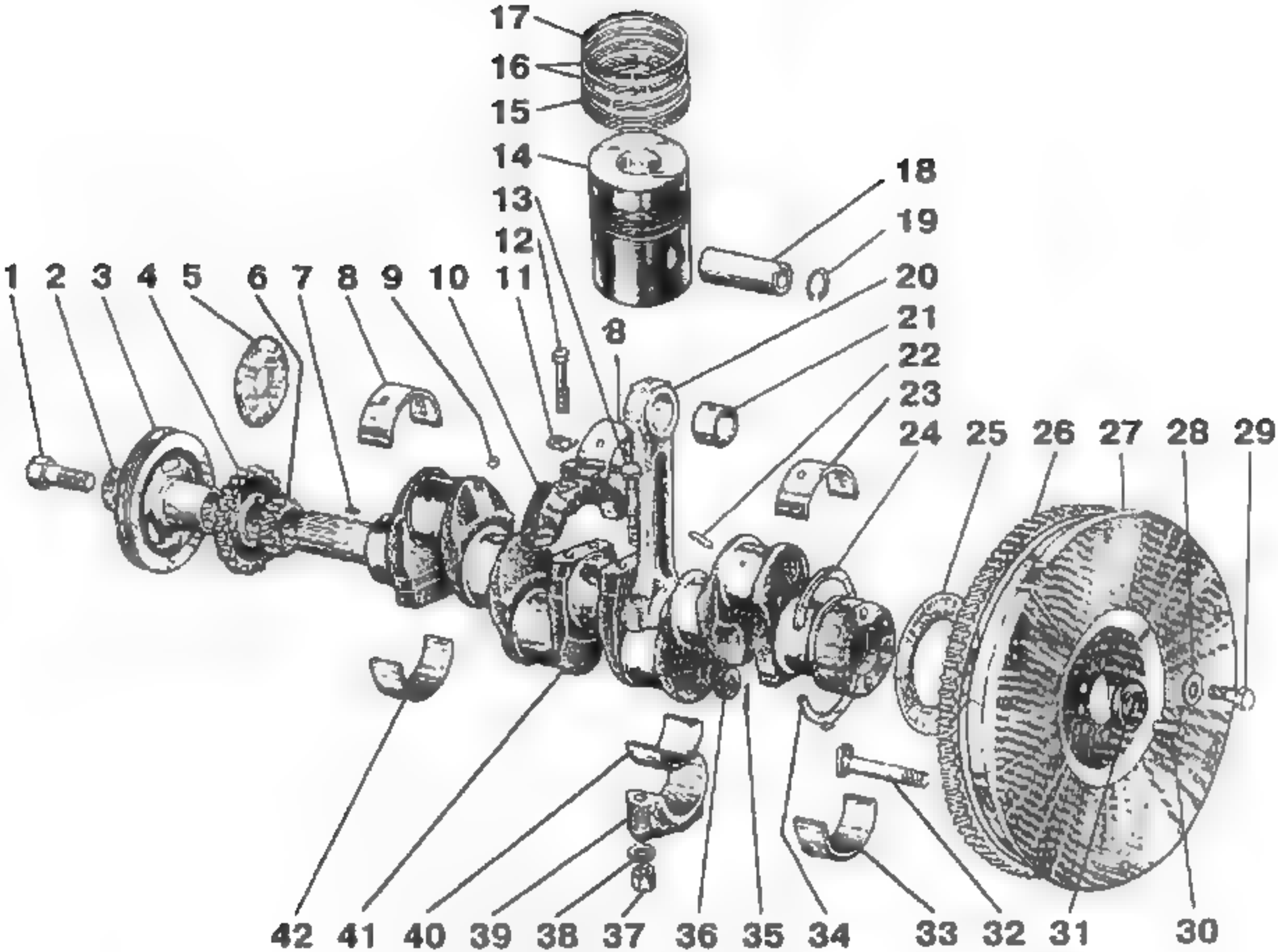

3
2
1

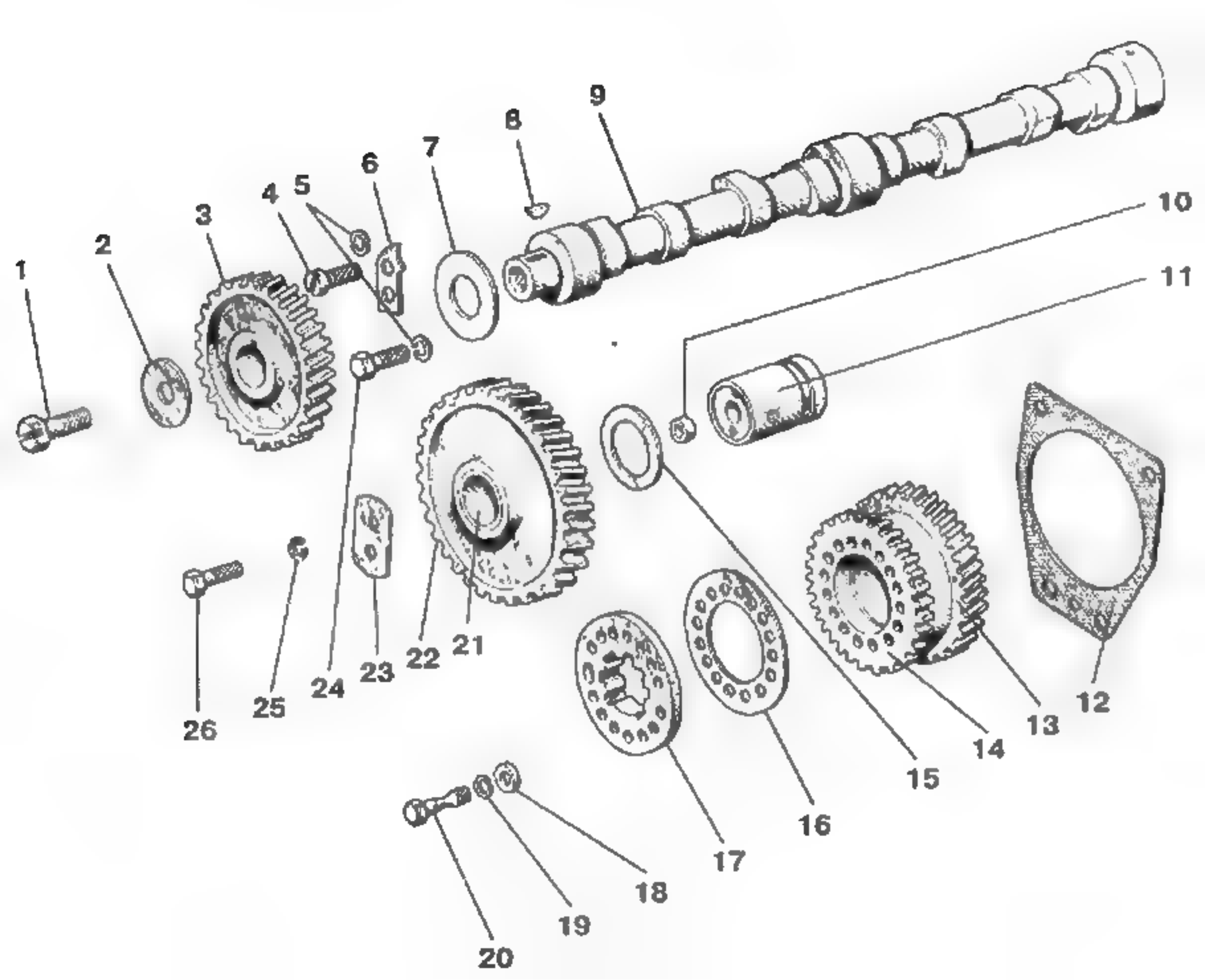

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
(5)
11
12
13
14
15
16
61
(8)
17
18
19
20
(8)
21
(5)
( )
(13)
(14)
53
52
51
54
56
57
58
59
6
55
50
38
24a
24
23
22
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
39
40
41
42
43
44
(34)
45
46
(38)
47
48
49

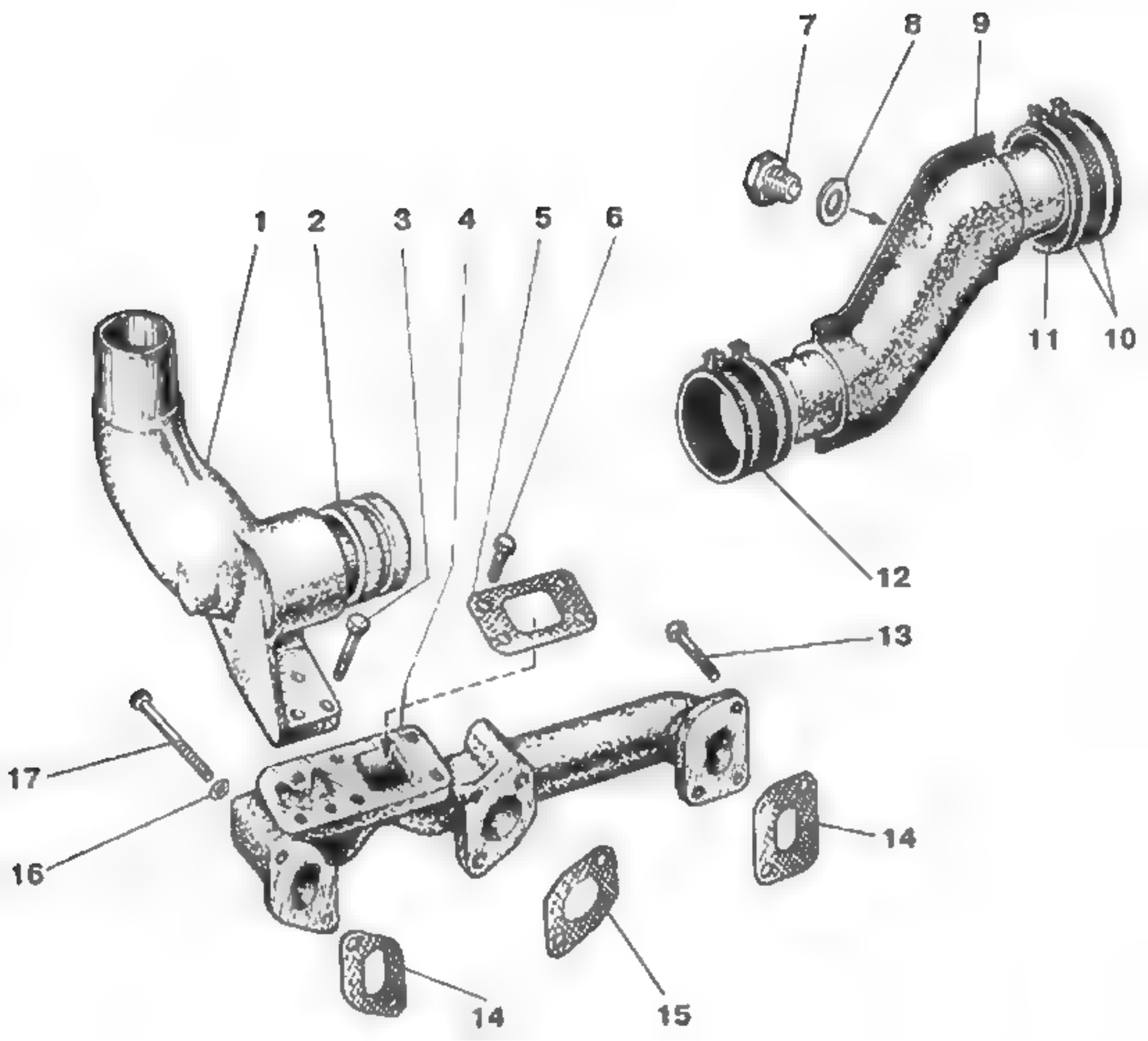


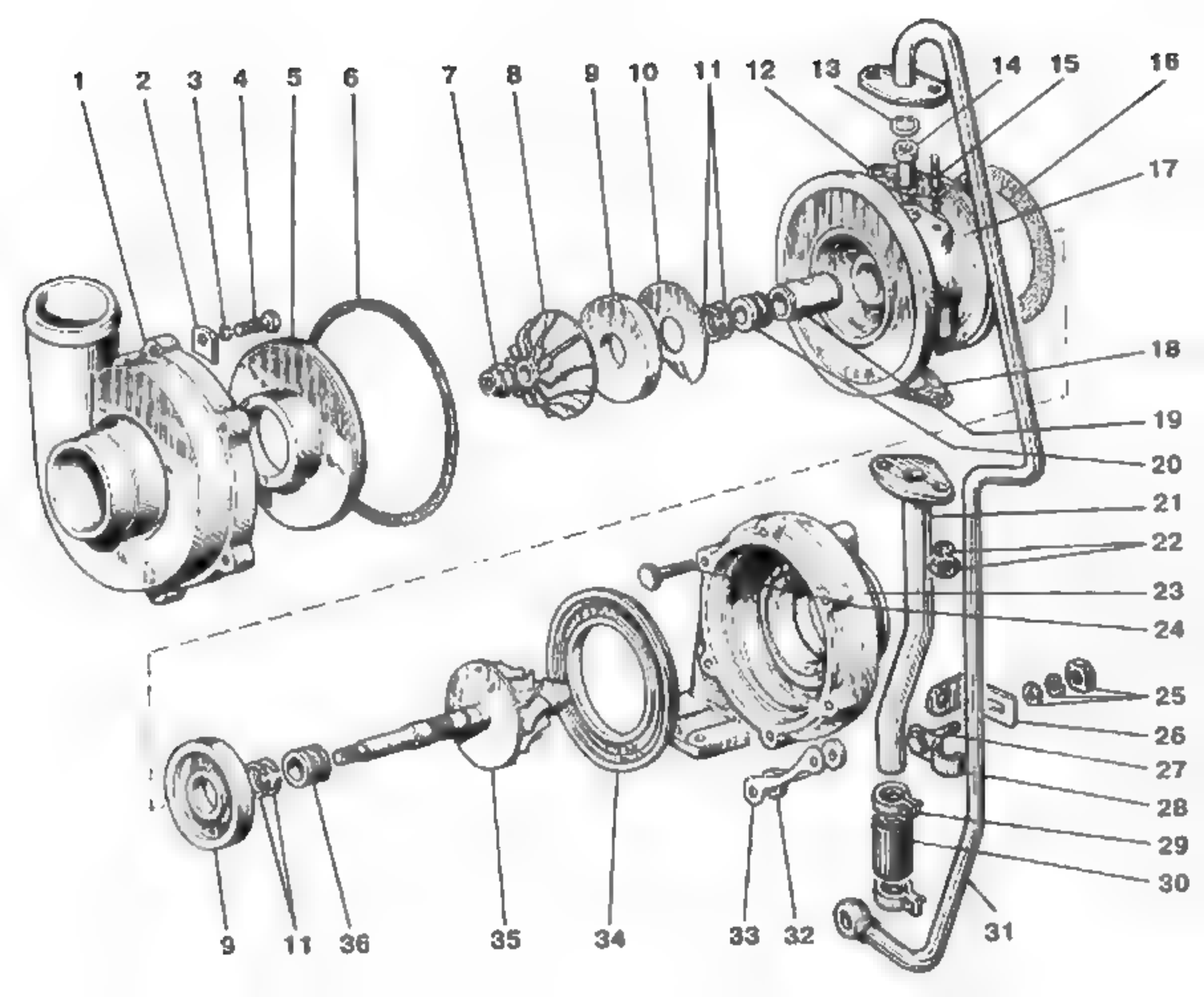


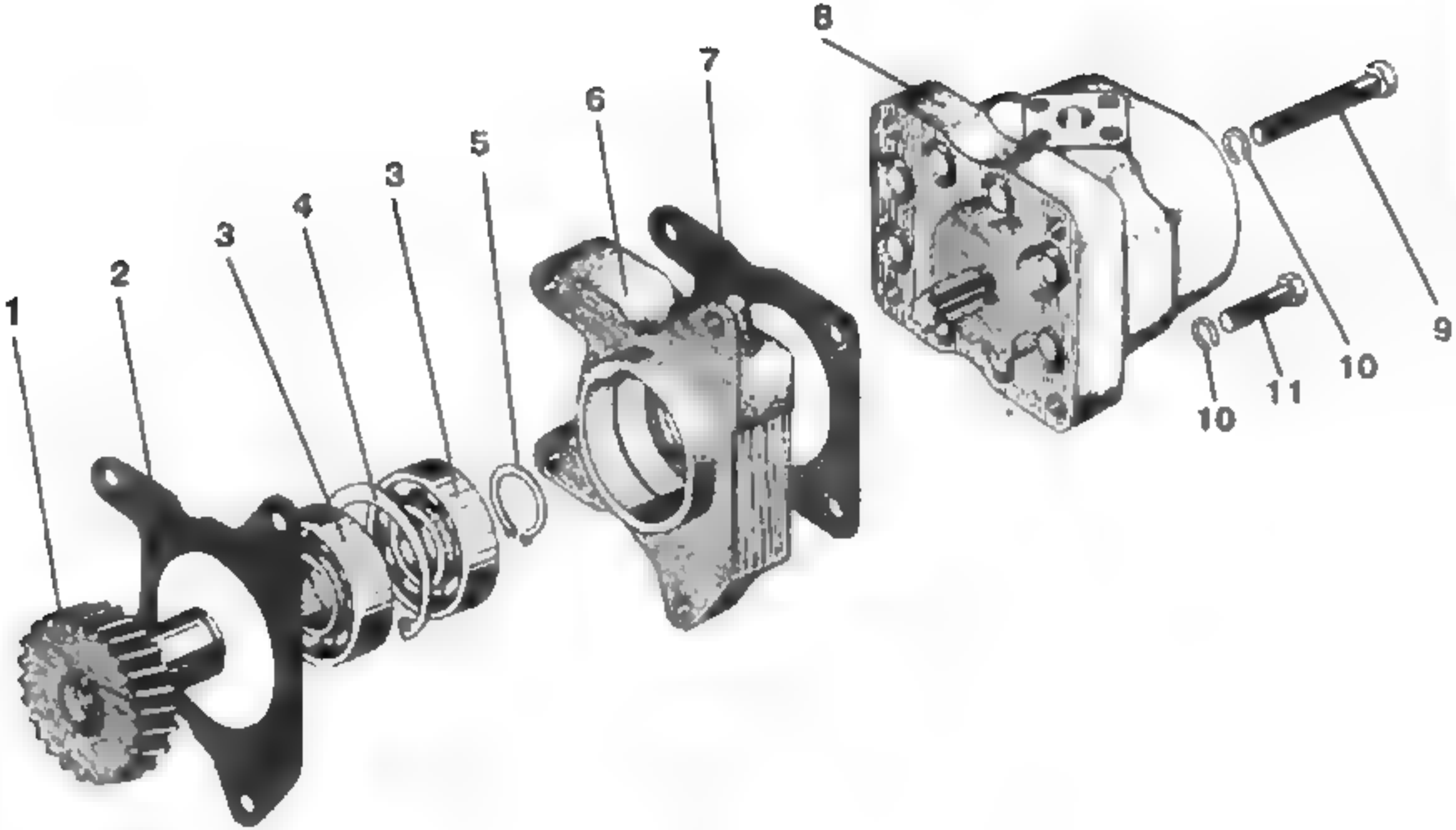

57 58 59 60 61 42 62 63 64 42
65
66
56
55
54
51
42
53
52
42
51
67
68
69
70
71
72
73
74 42
76 42 75
14 15 16 17 18 19 20
21
22
23
24
25
26
11 12 13
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37
38
39
40
41
42
41
43
50 49 48 47 46 45 44

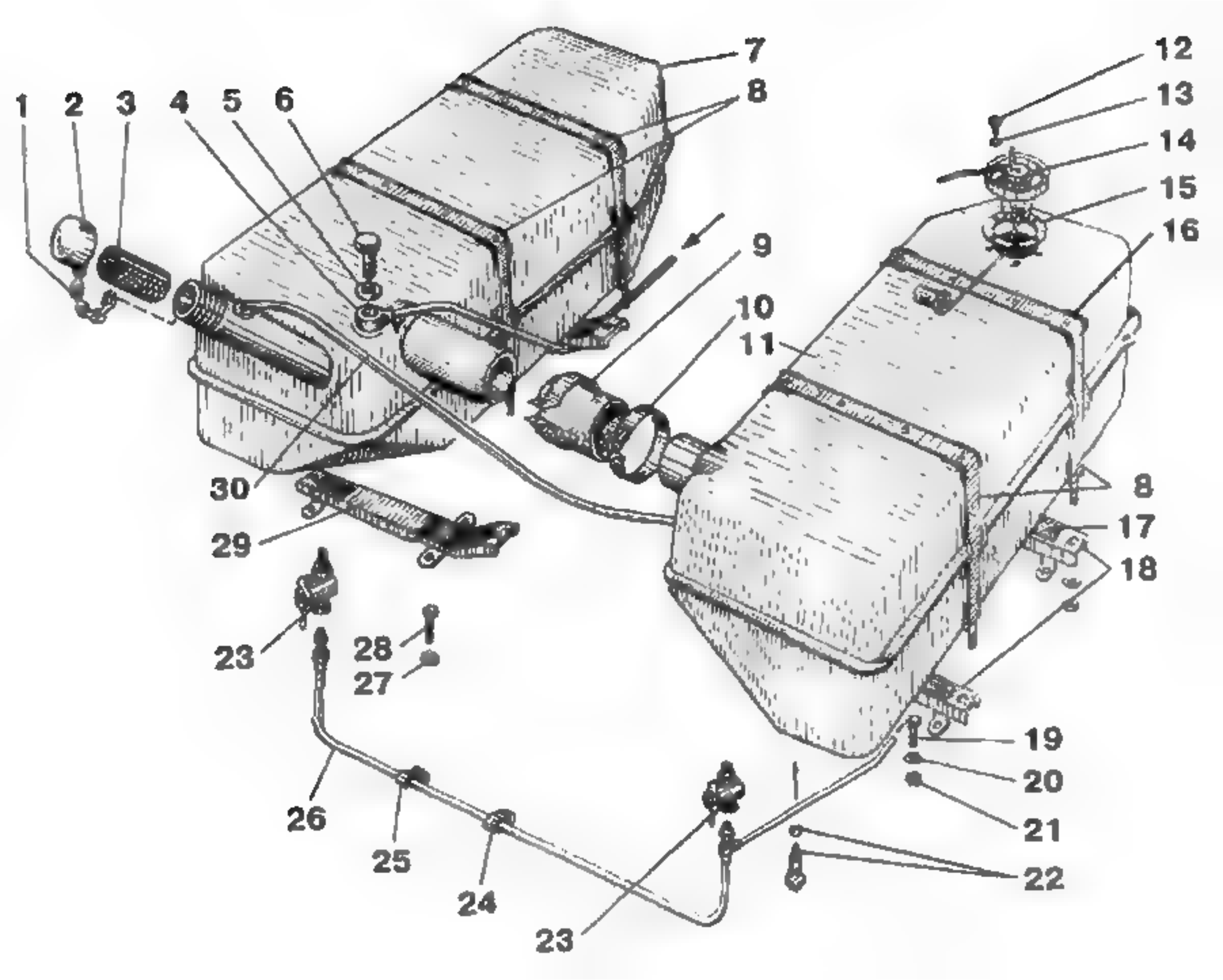

17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42

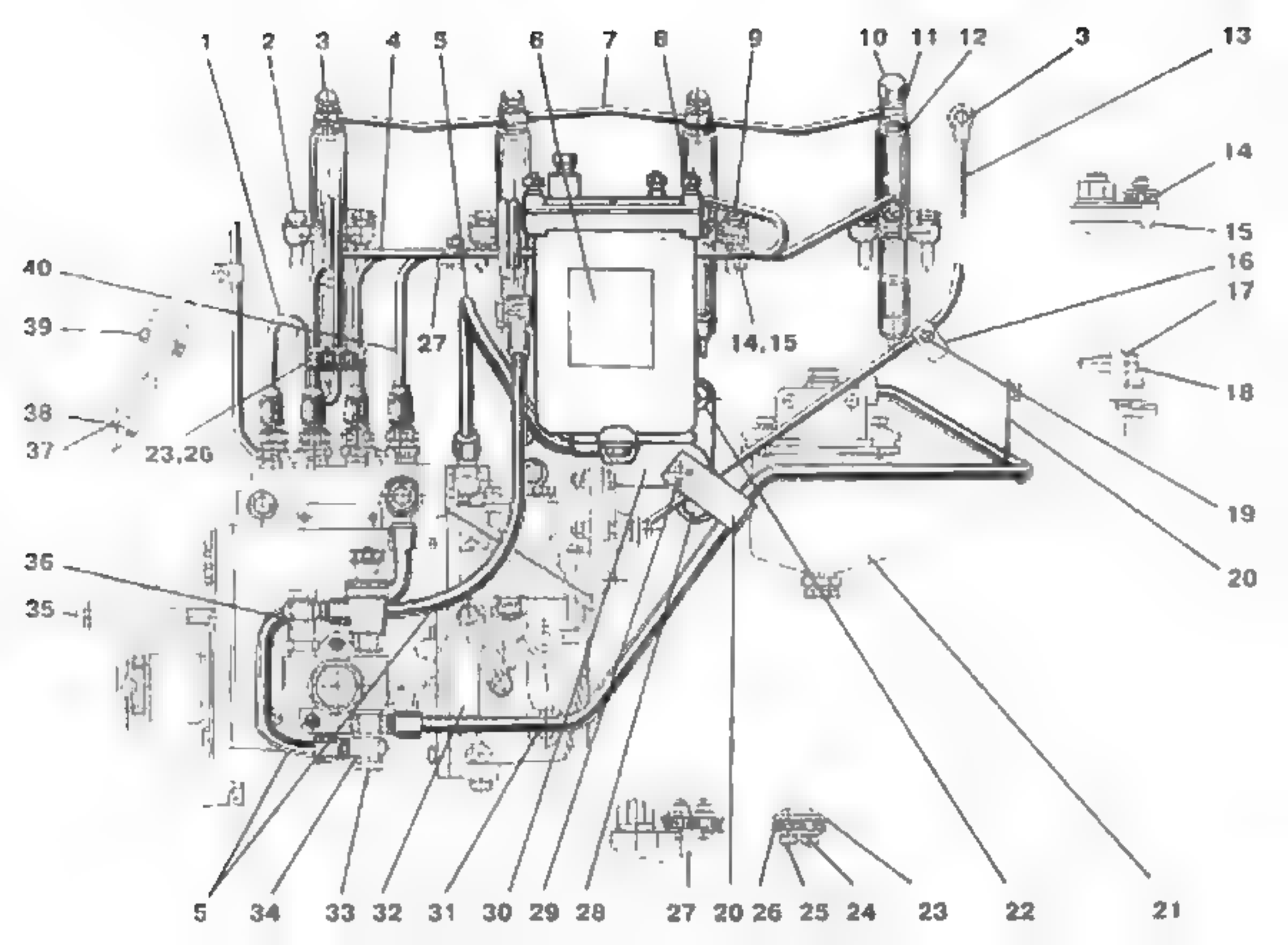

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

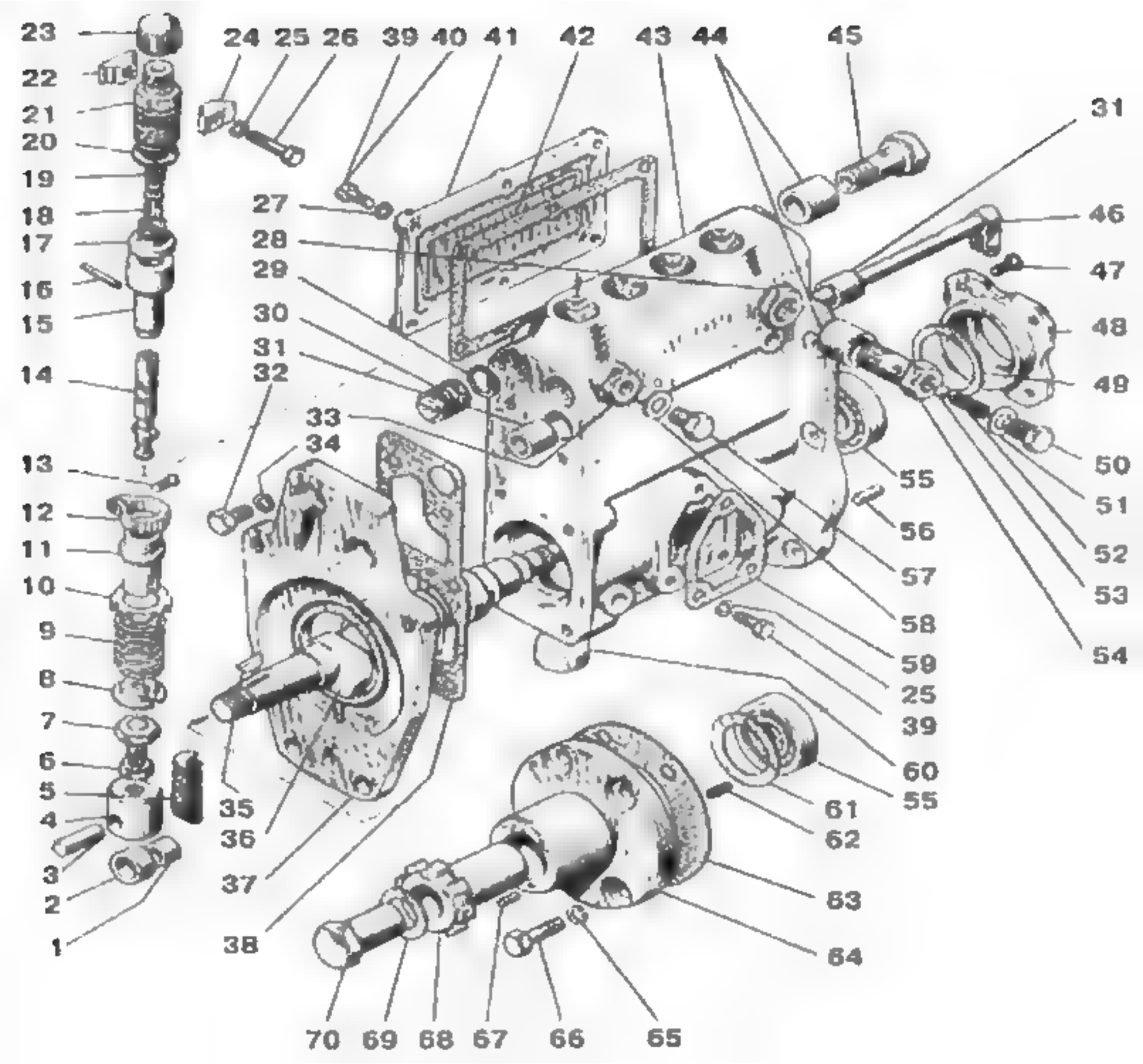

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
14
15
16
17

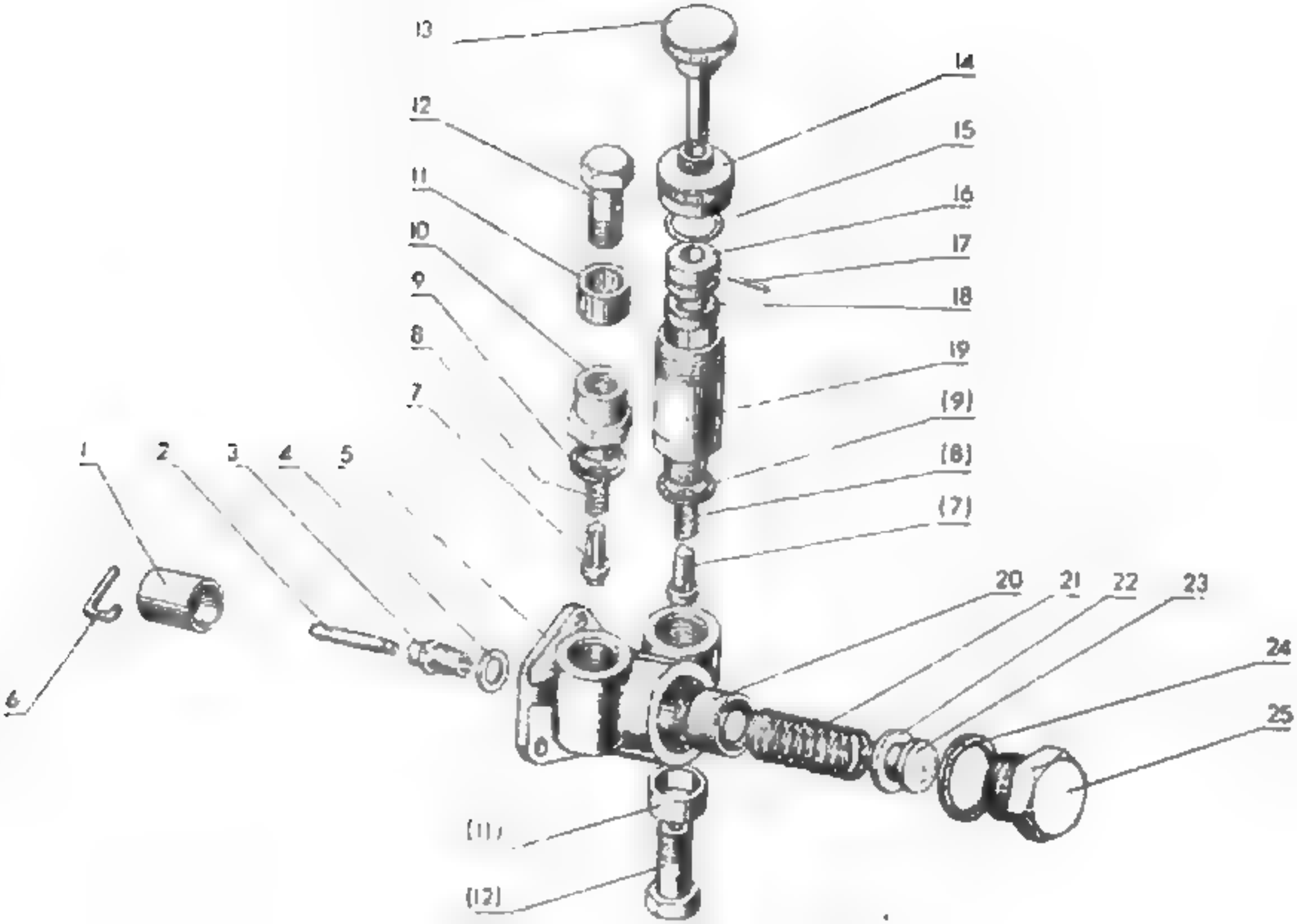

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
9
11
36
35
34
33
32
31

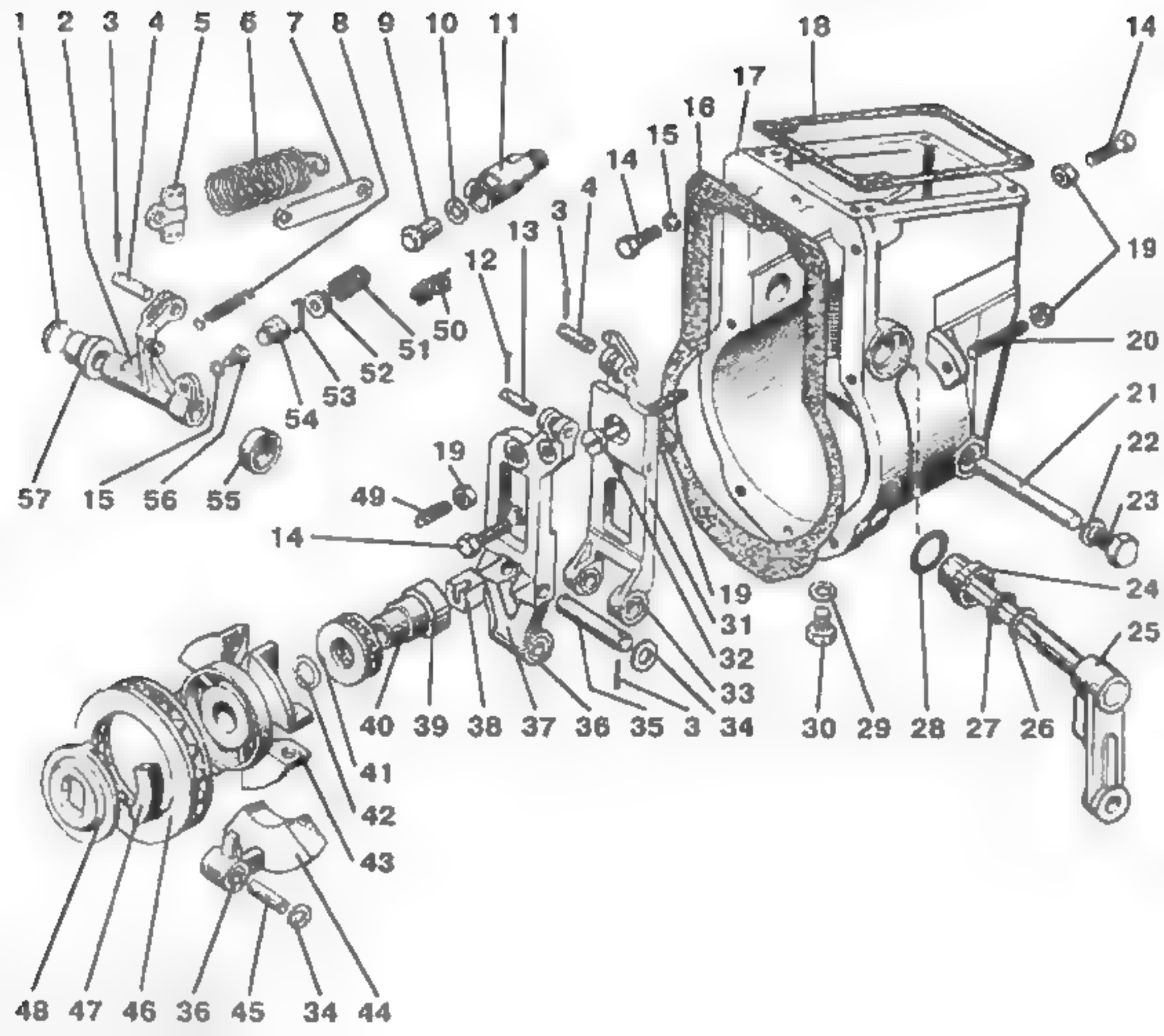

1
2
3
4
3
5
6
7
8
9
10
10
11

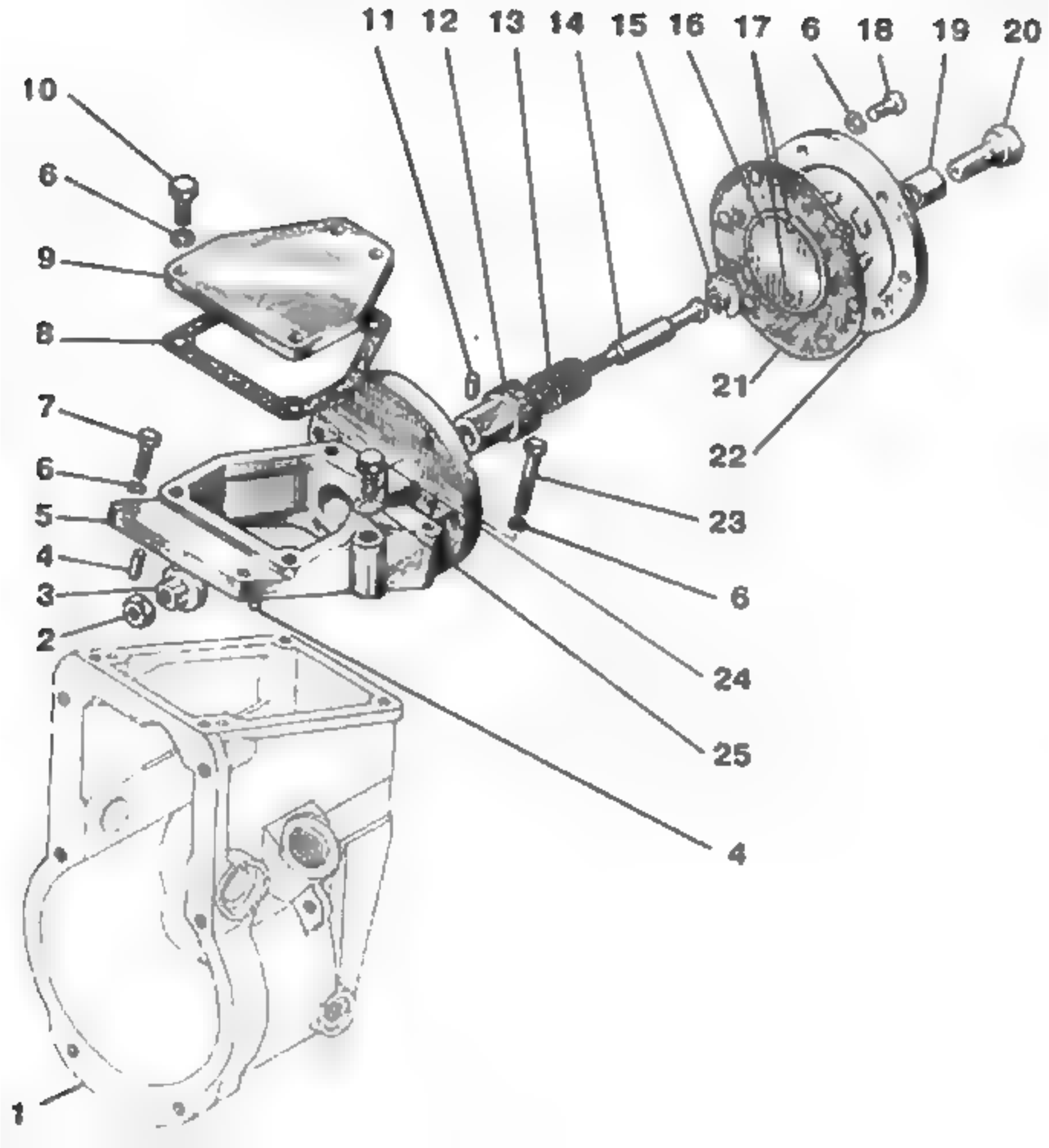

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
8
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
23

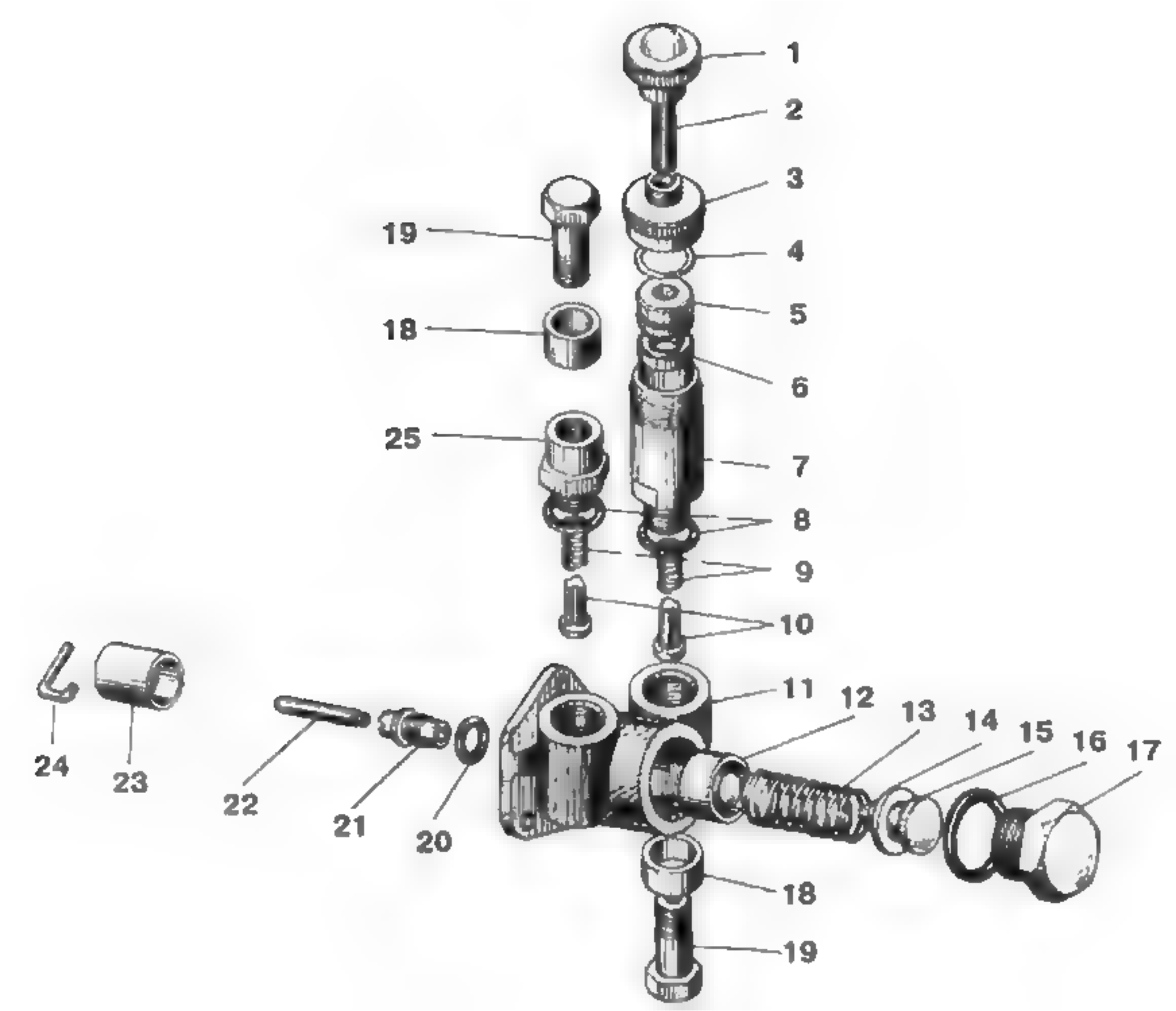

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
3
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
20
27
28
29
30
31
32
33
34
5
35
36
37
38
39
40
23,26
27
14,15

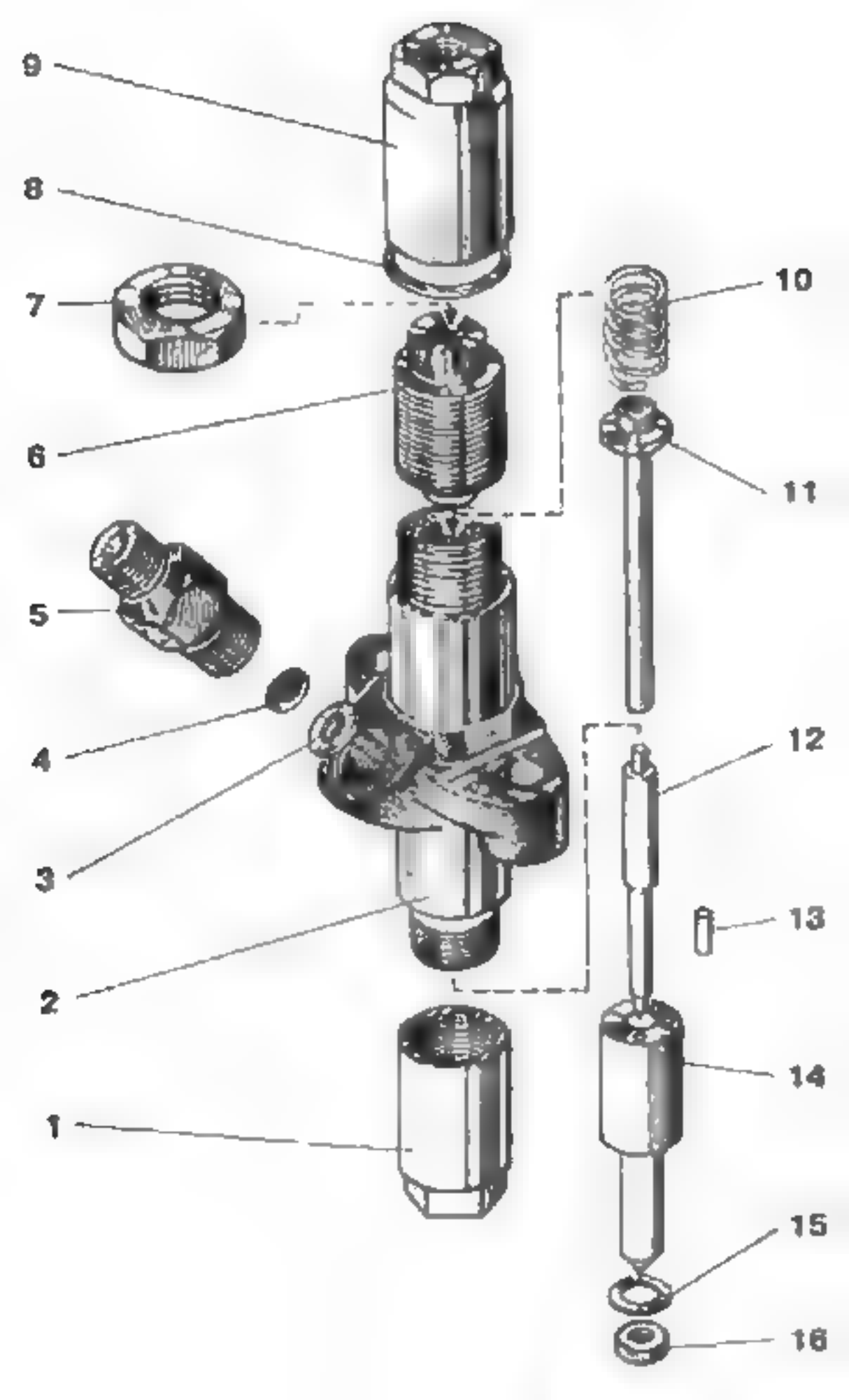

23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
24 25 26 39 40 41 42 43 44 45
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
31
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
25
39
60
55
61
62
63
64
70 69 68 67 66 65

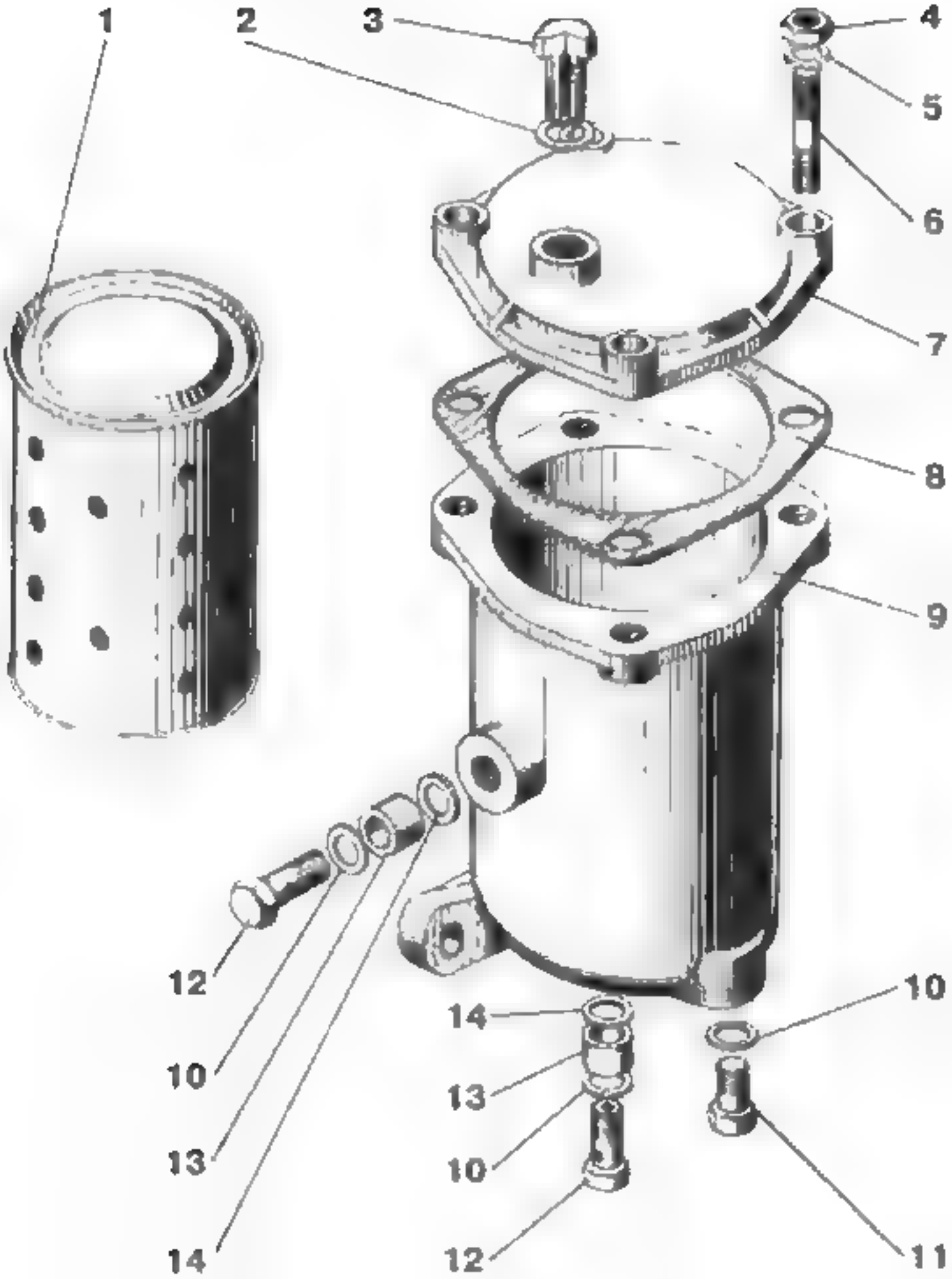

13
14
12
15
11
16
10
17
9
18
8
19
7
(9)
1
2
3
4
5
(8)
(7)
20
21
22
23
24
6
25
(11)
(12)

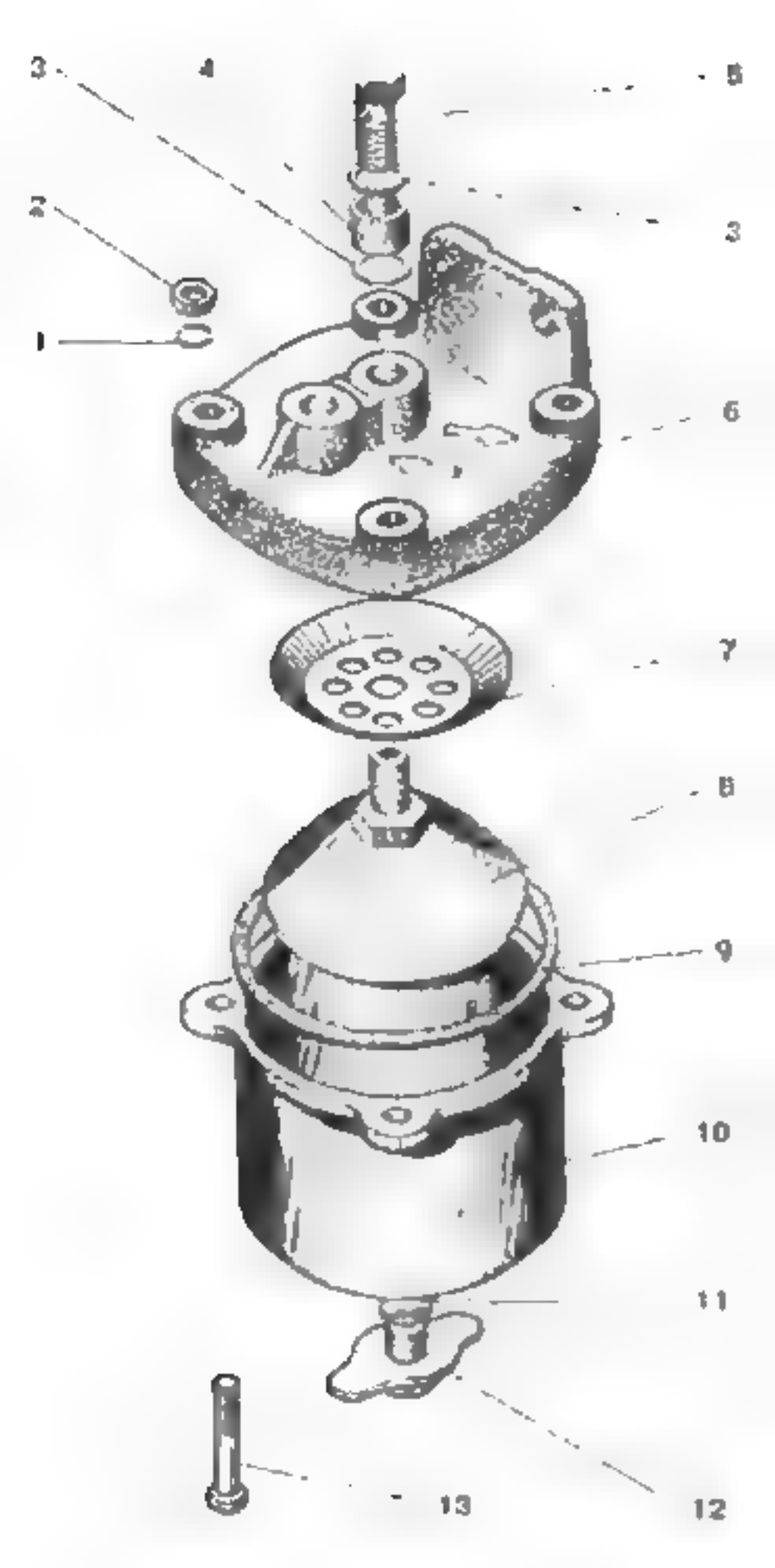

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
18
14
17
16
15
14
4
3
13
12
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
15
19
14
3
34

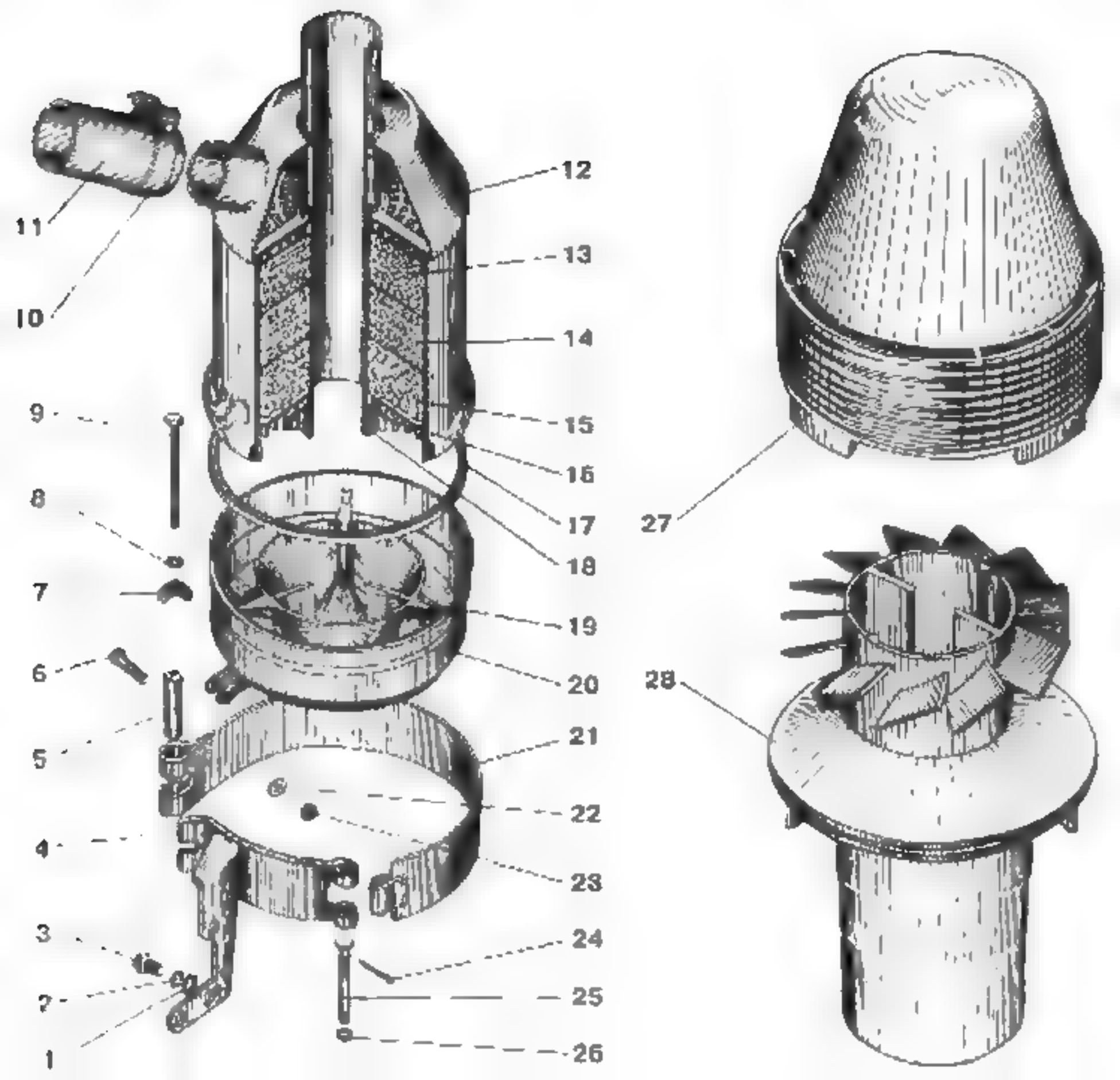

11
12
13
14
15
16
17
6
18
19
20
10
6
9
8
7
6
5
4
3
2
1
21
22
23
6
24
25
4

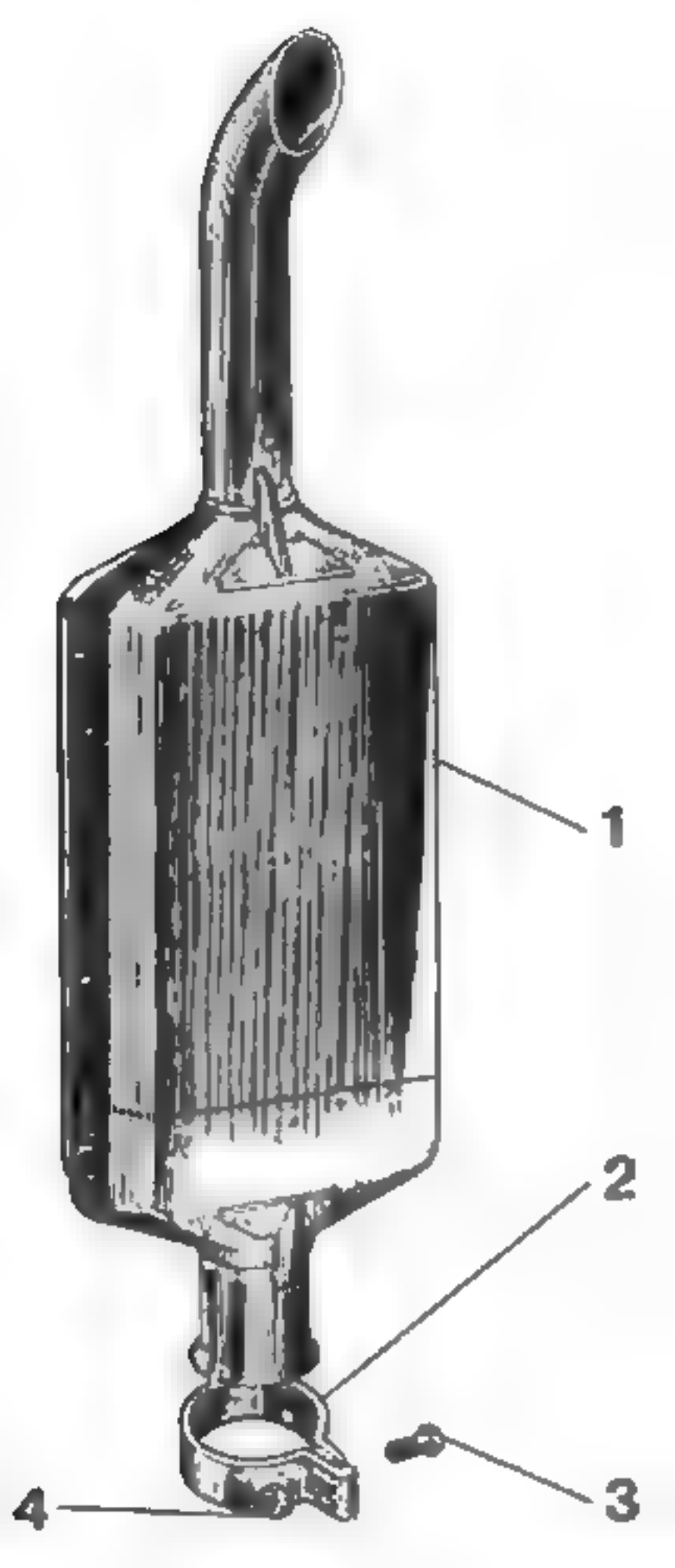

1
2
3
19
4
5
18
6
25
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
24
23
22
21
20
18
19

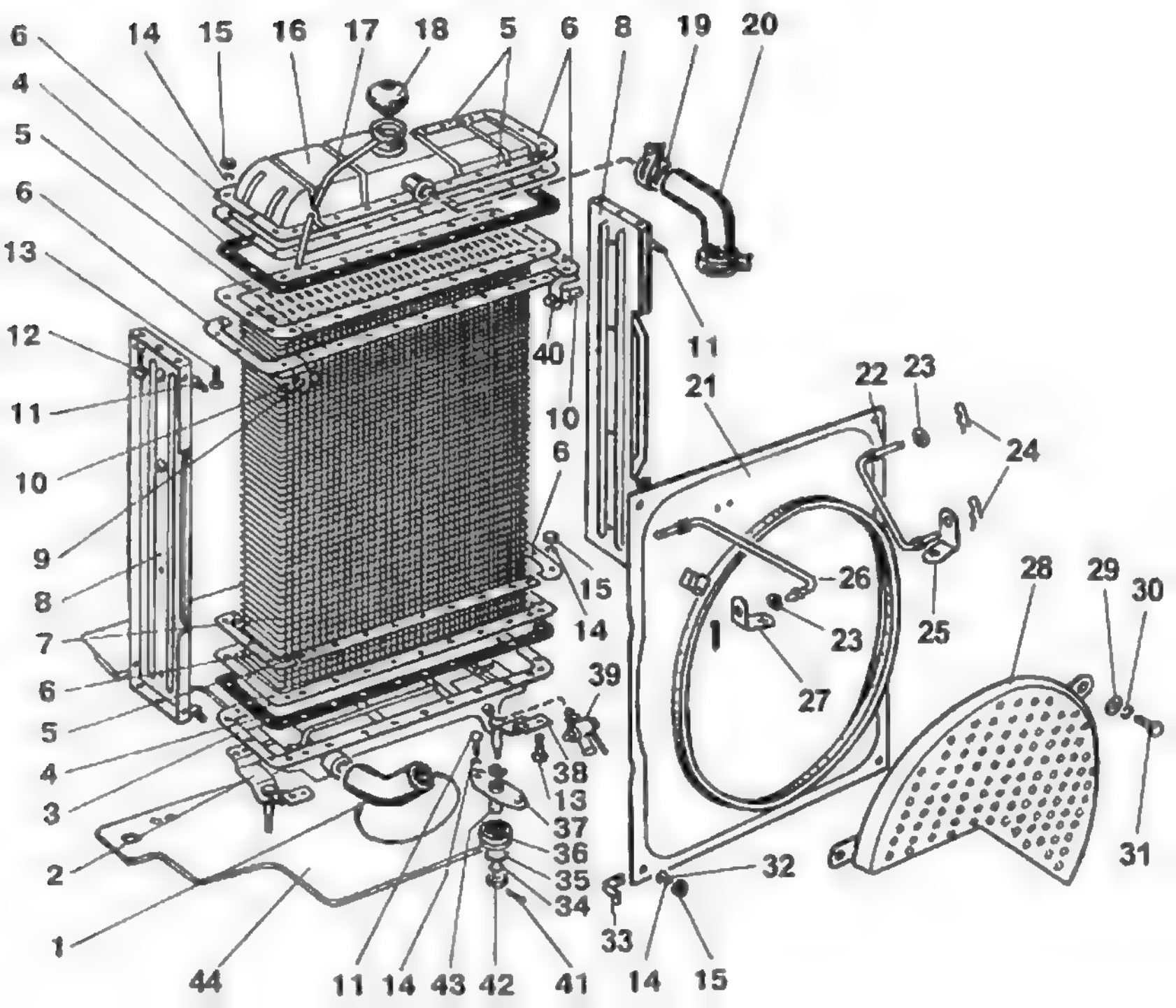

9
8
7
6
5
4
3
2
1
10
11
12
13
14
15
16

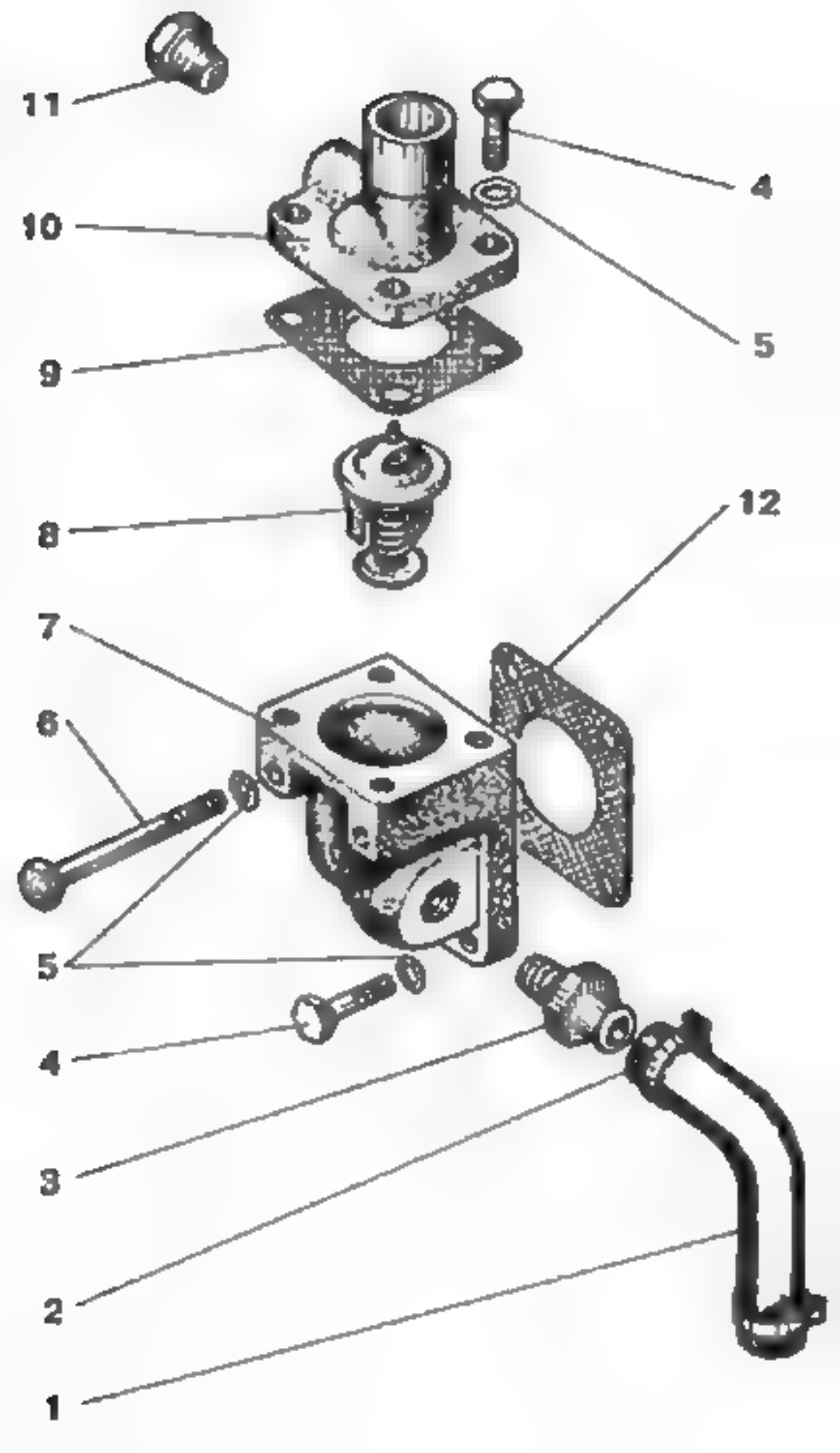

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

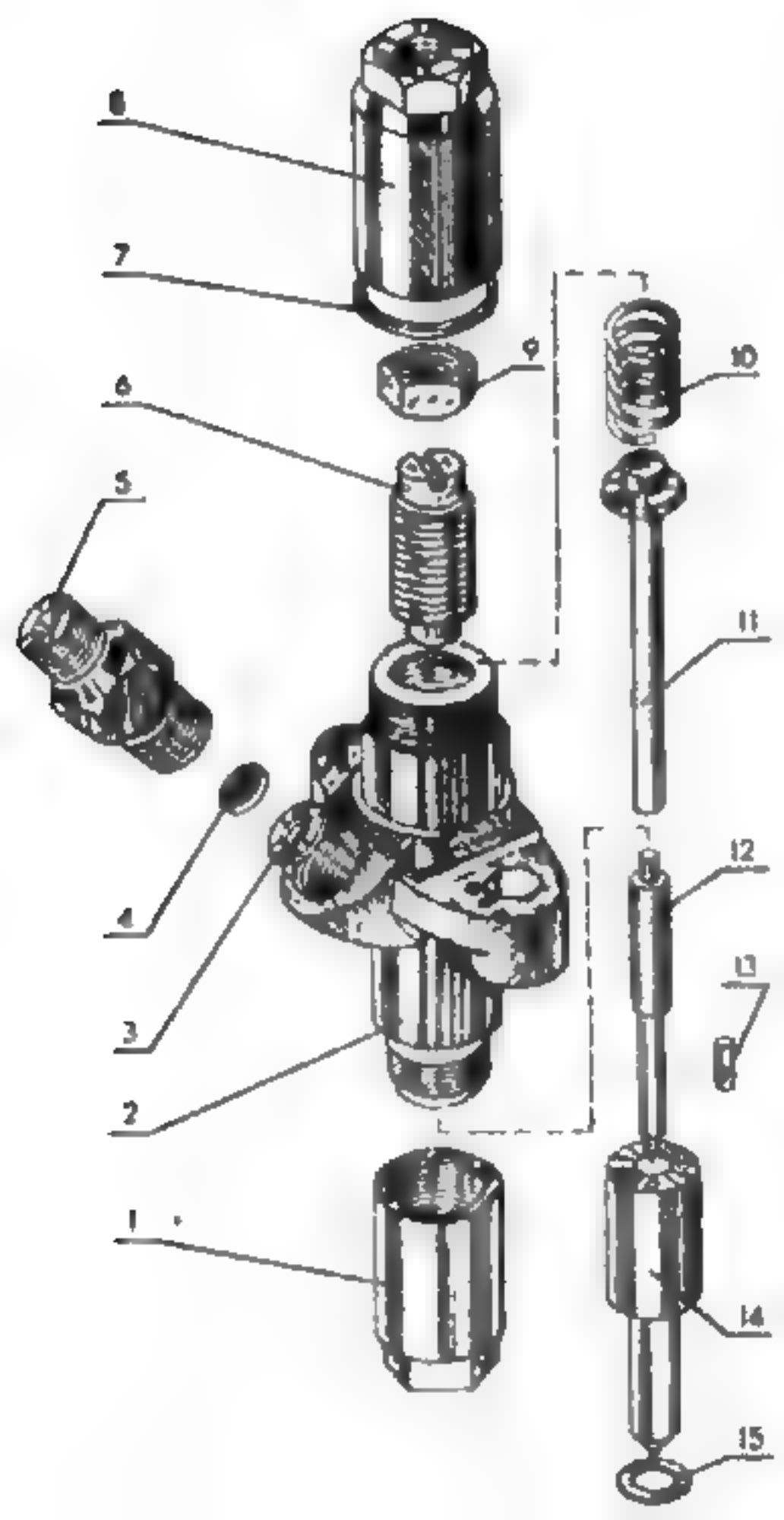

3
4
5
2
3
1
6
7
8
9
10
11
12
13

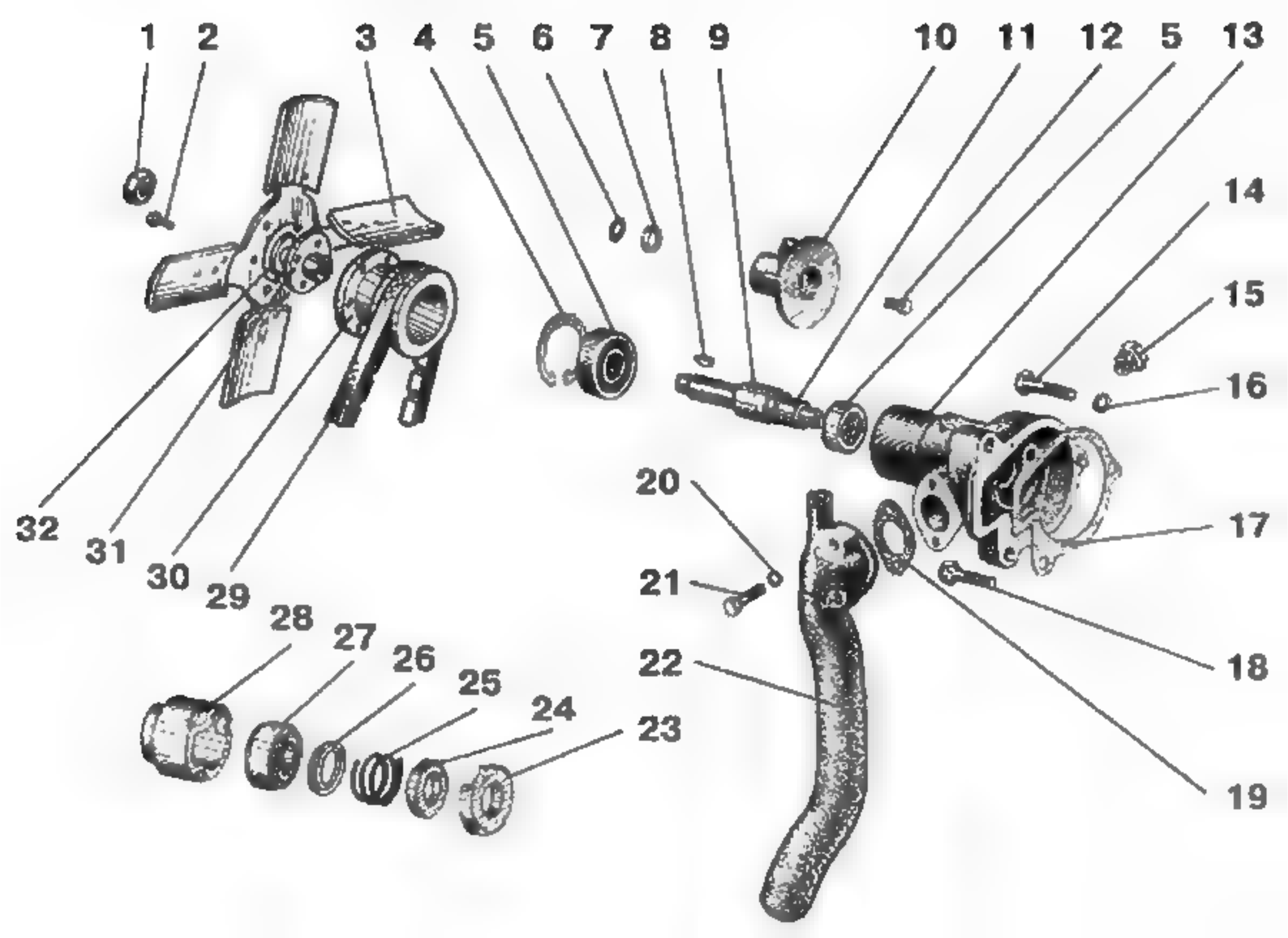

12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

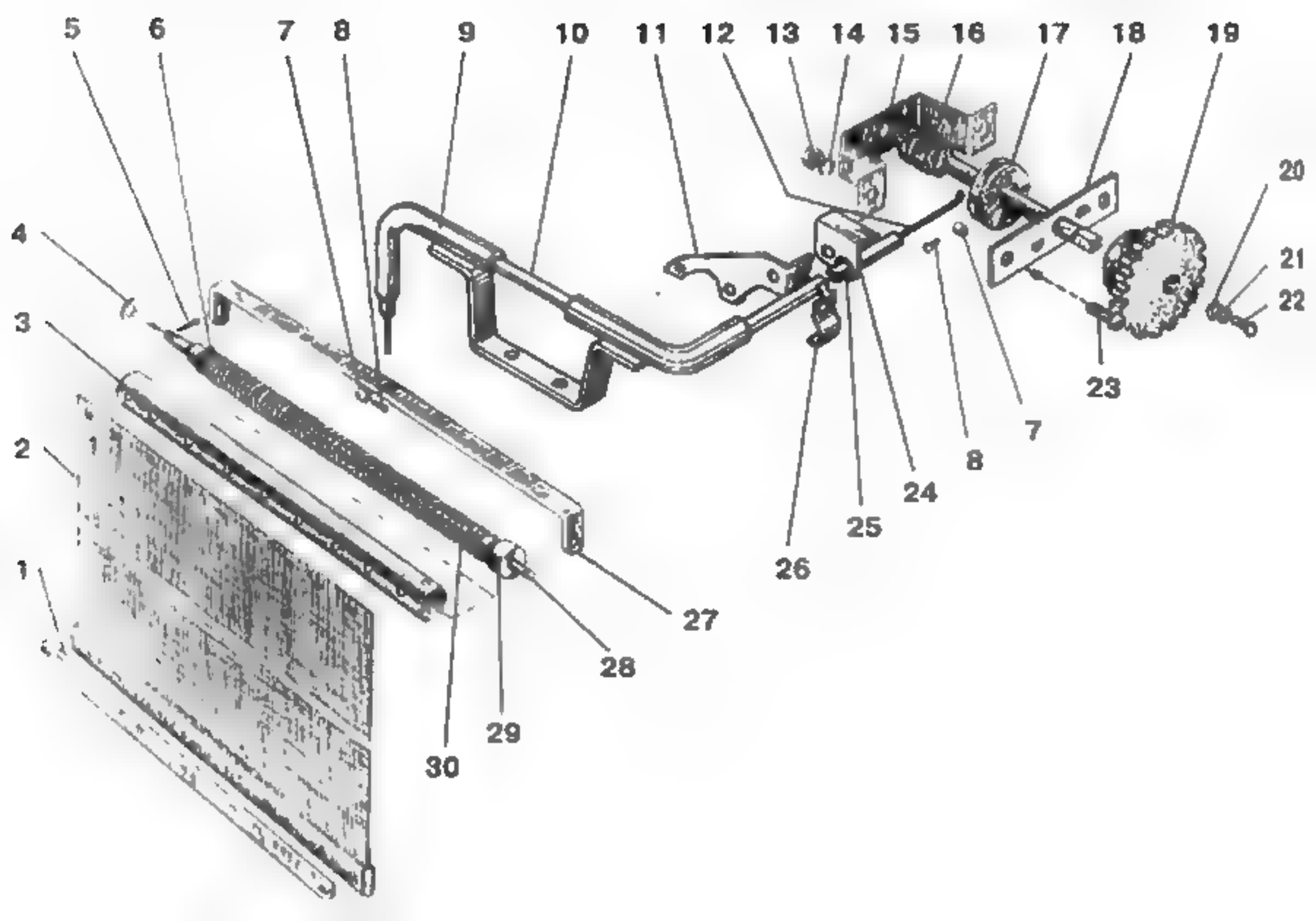

1
2
3
4

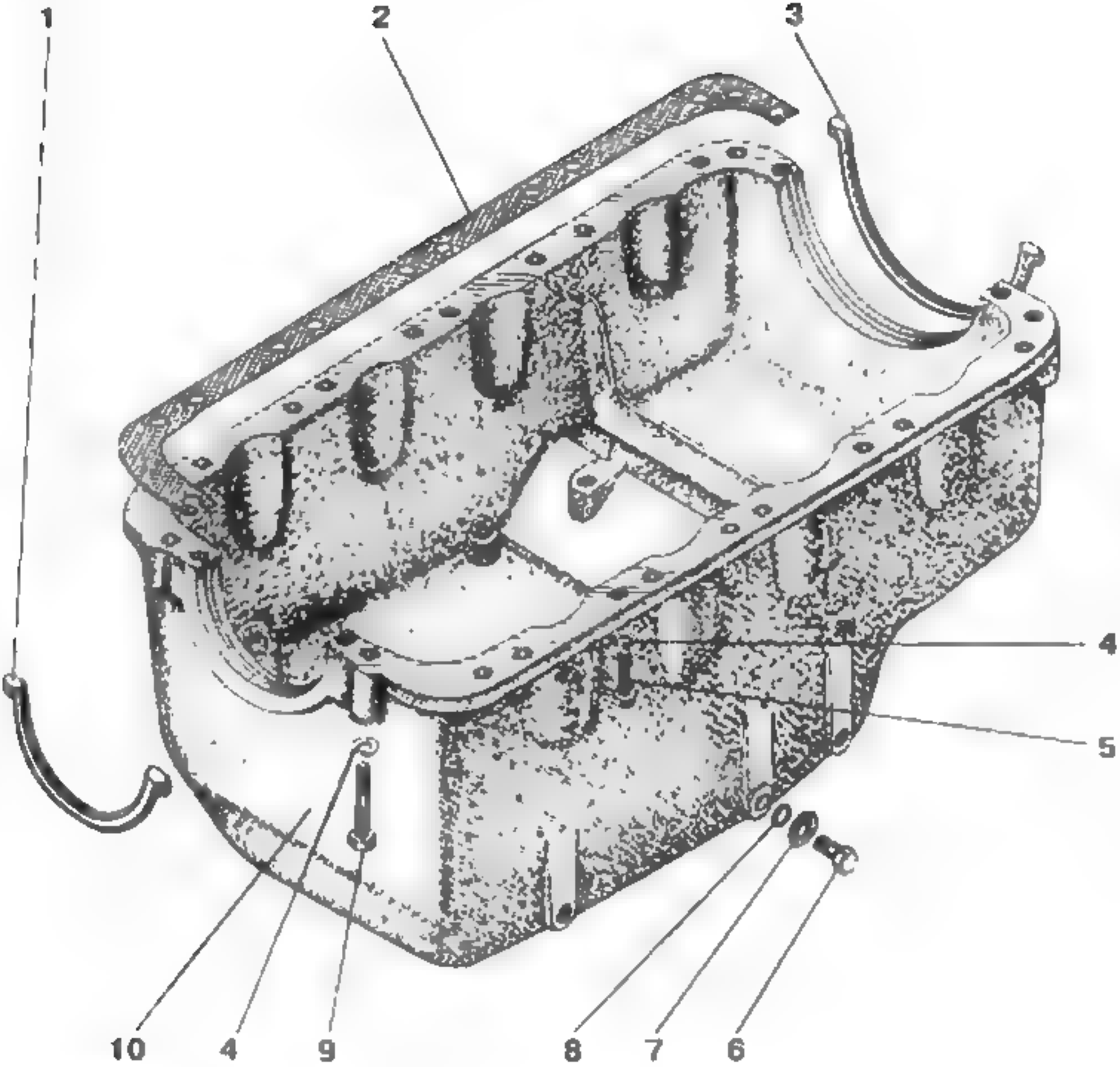

6
14
15
16
17
18
5
6
8
19
20
4
5
6
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
44
11
14
43
42
41
14
15
40
10
6
15
14
39
38
13
37
36
35
34
33
32
11
21
22
23
24
26
23
27
25
28
29
30
31

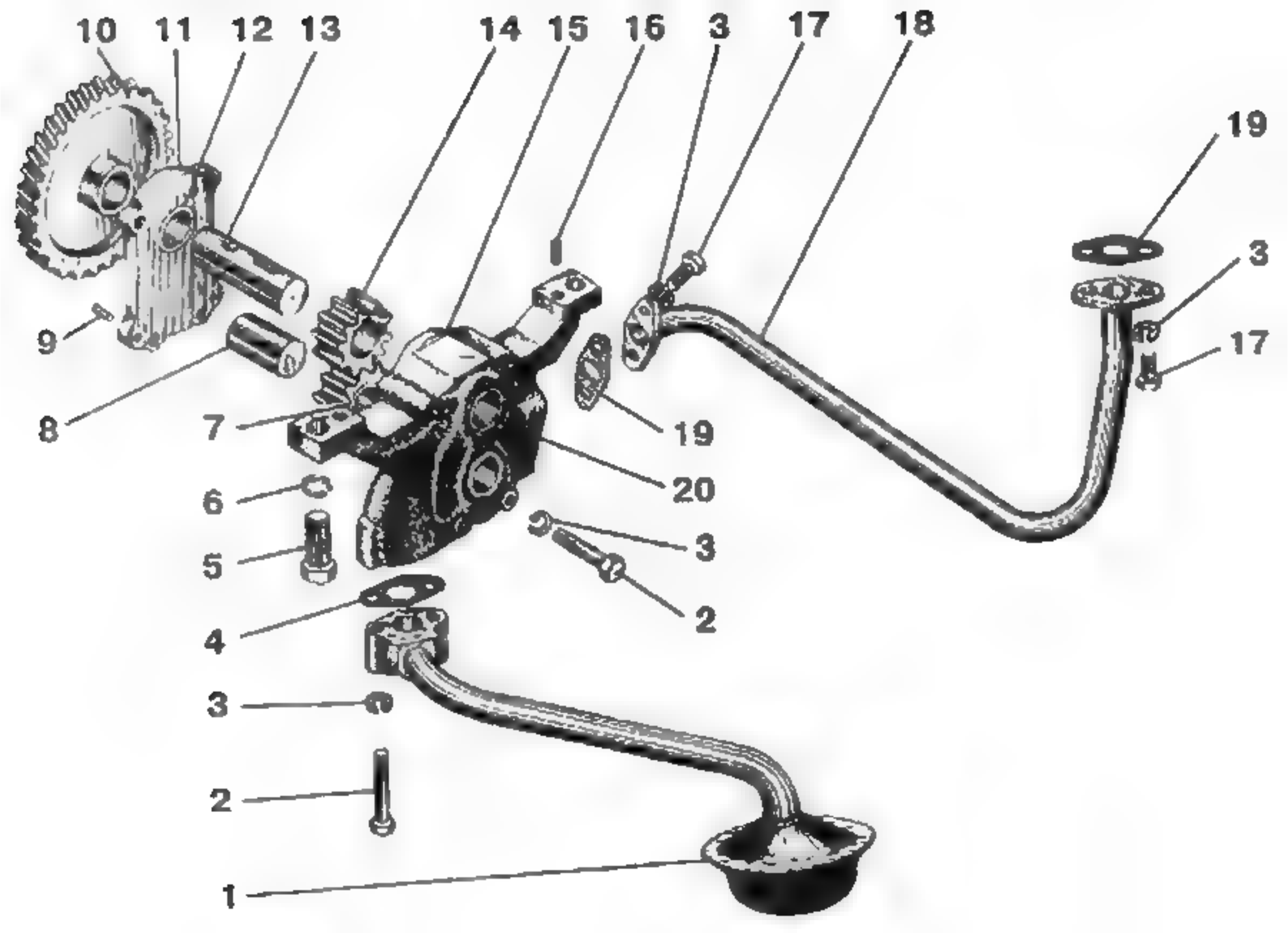

11
4
10
5
9
8
12
7
6
5
4
3
2
1

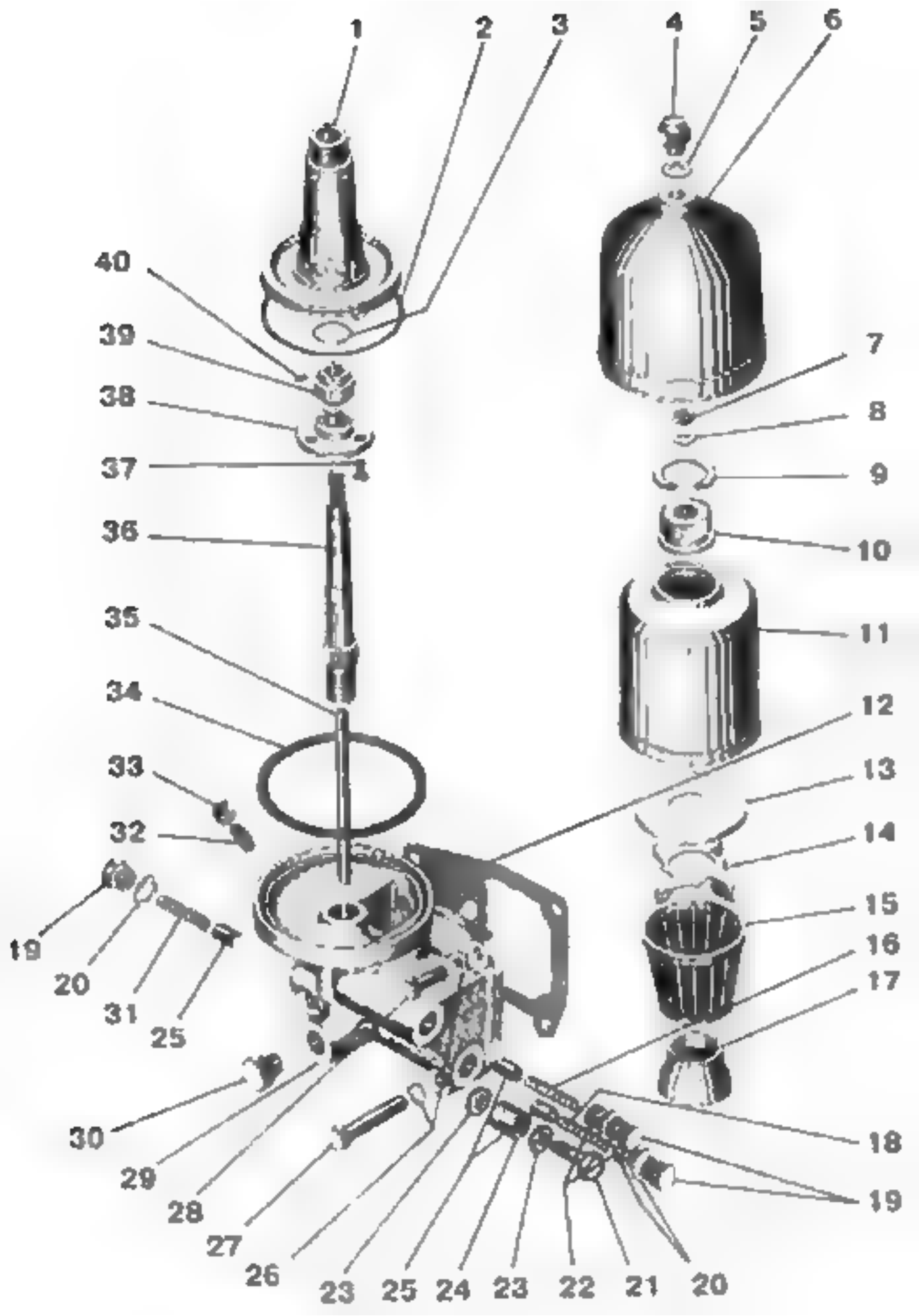

8
7
9
10
6
5
11
4
12
13
3
2
1
14
15

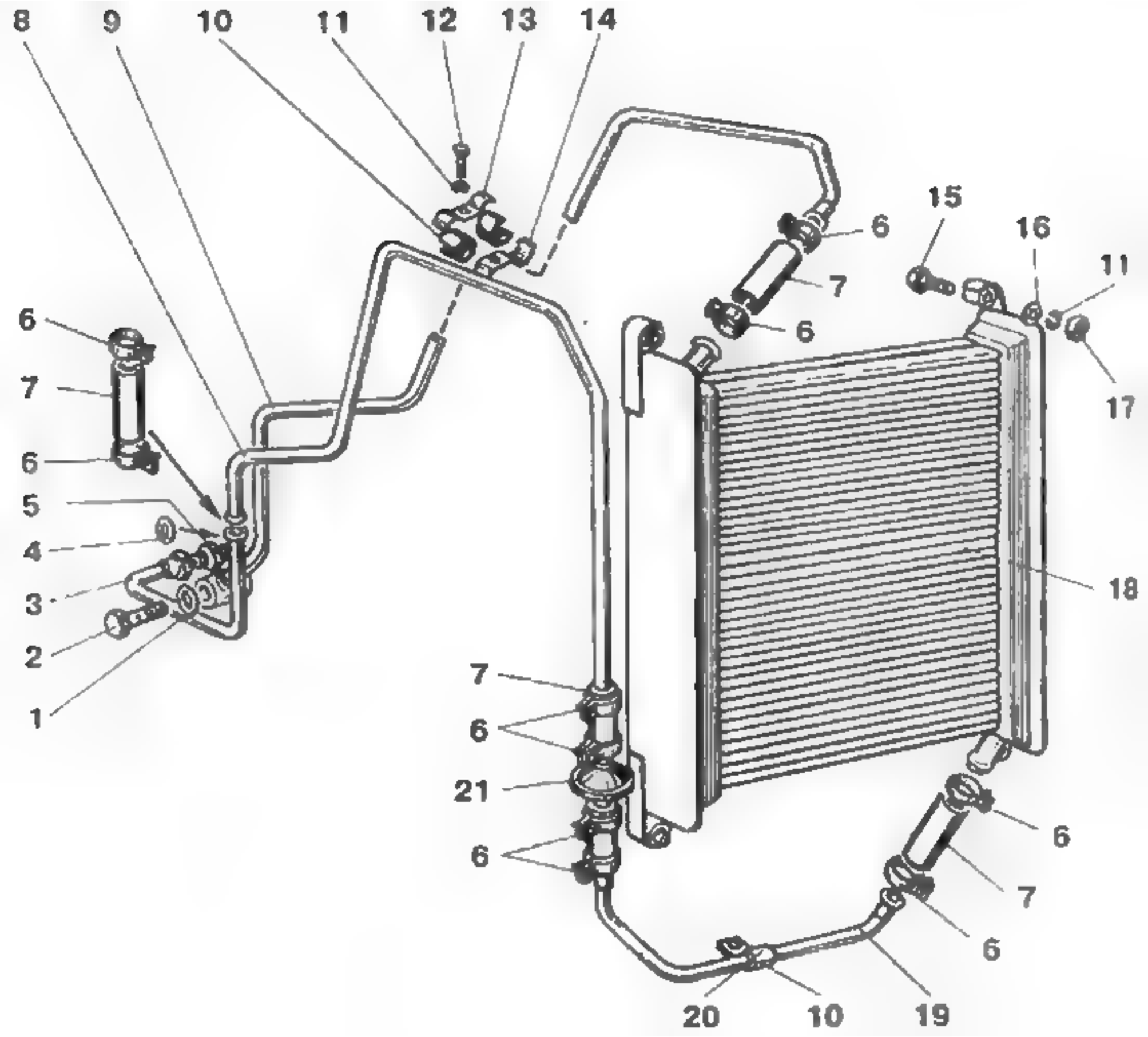

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
5
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32

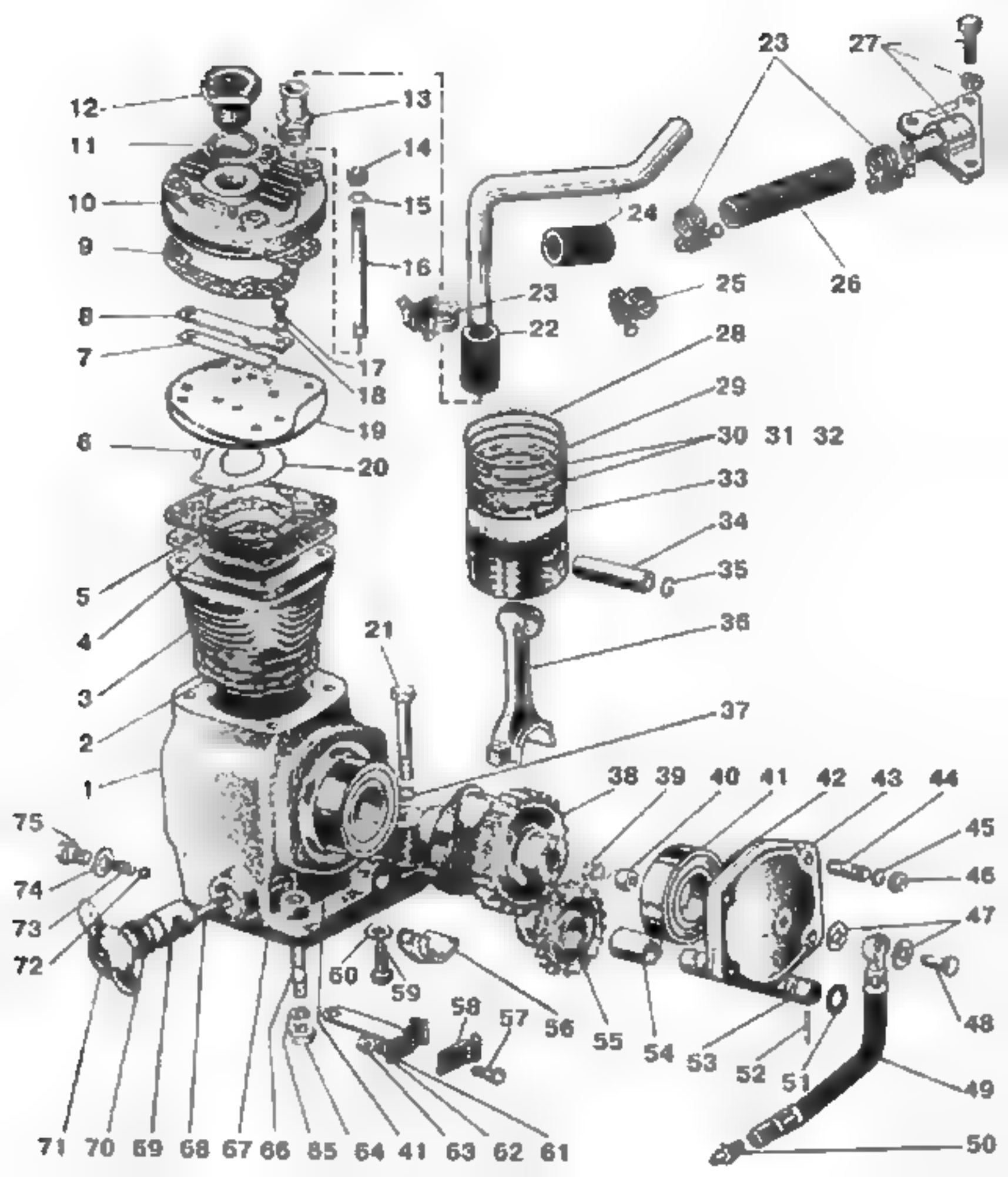

5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
4
3
2
1
1
23
7
8
24
25
26
27
28
29
30

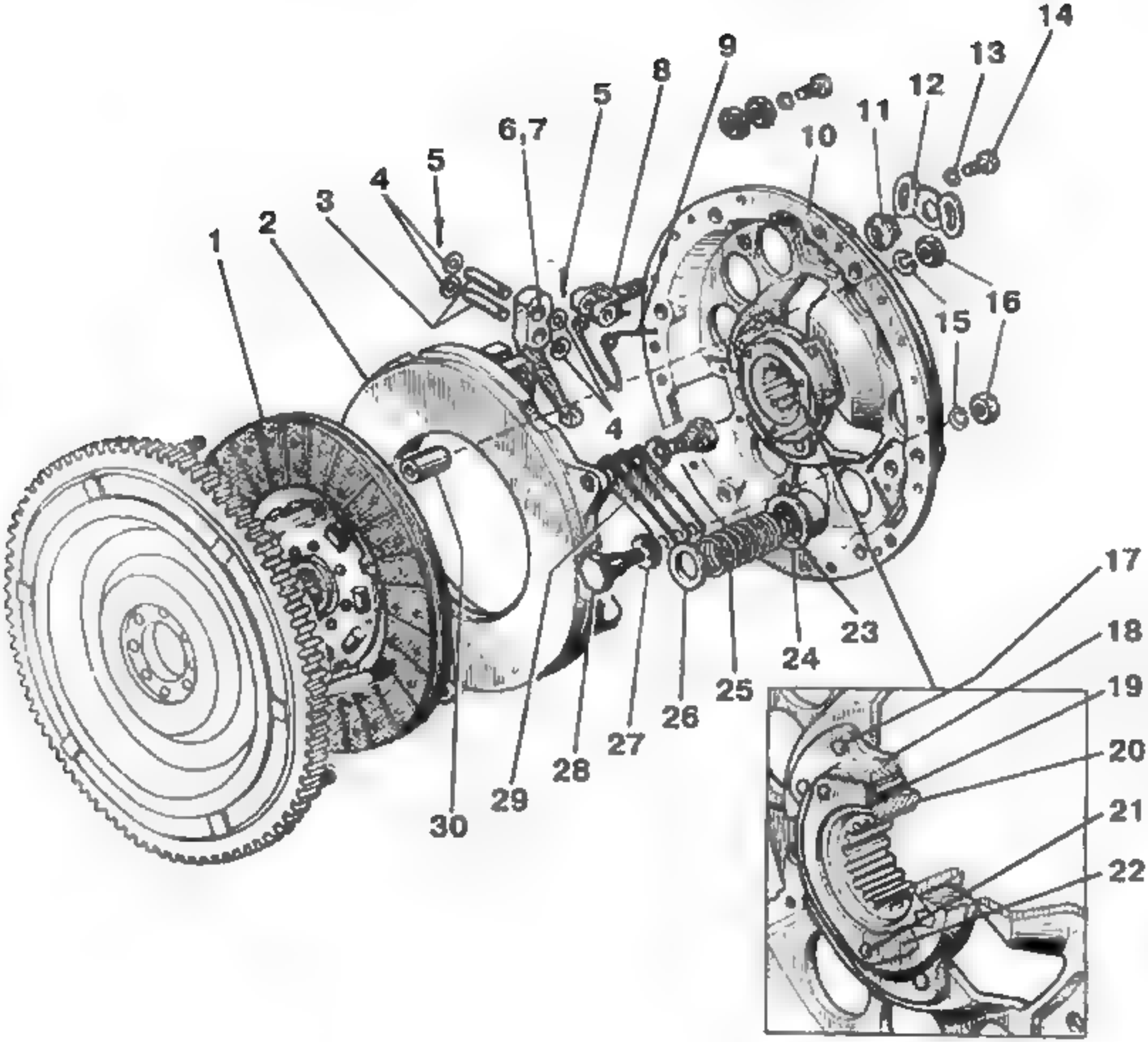

1
2
3
4
5
10
4
9
8
7
6

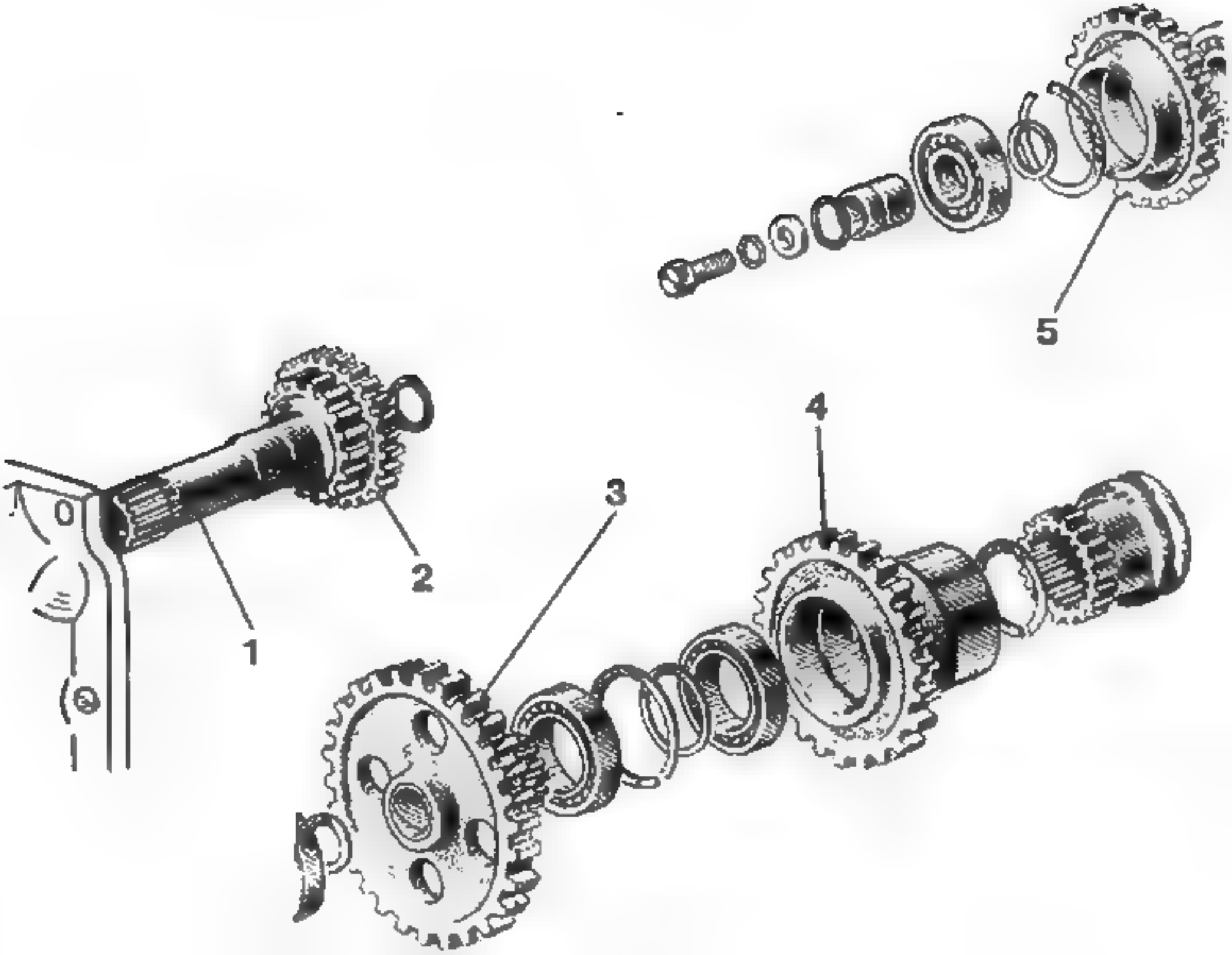

10
11
12
13
14
15
16
3
17
18
19
3
17
9
8
7
19
20
6
5
3
2
4
3
2
1

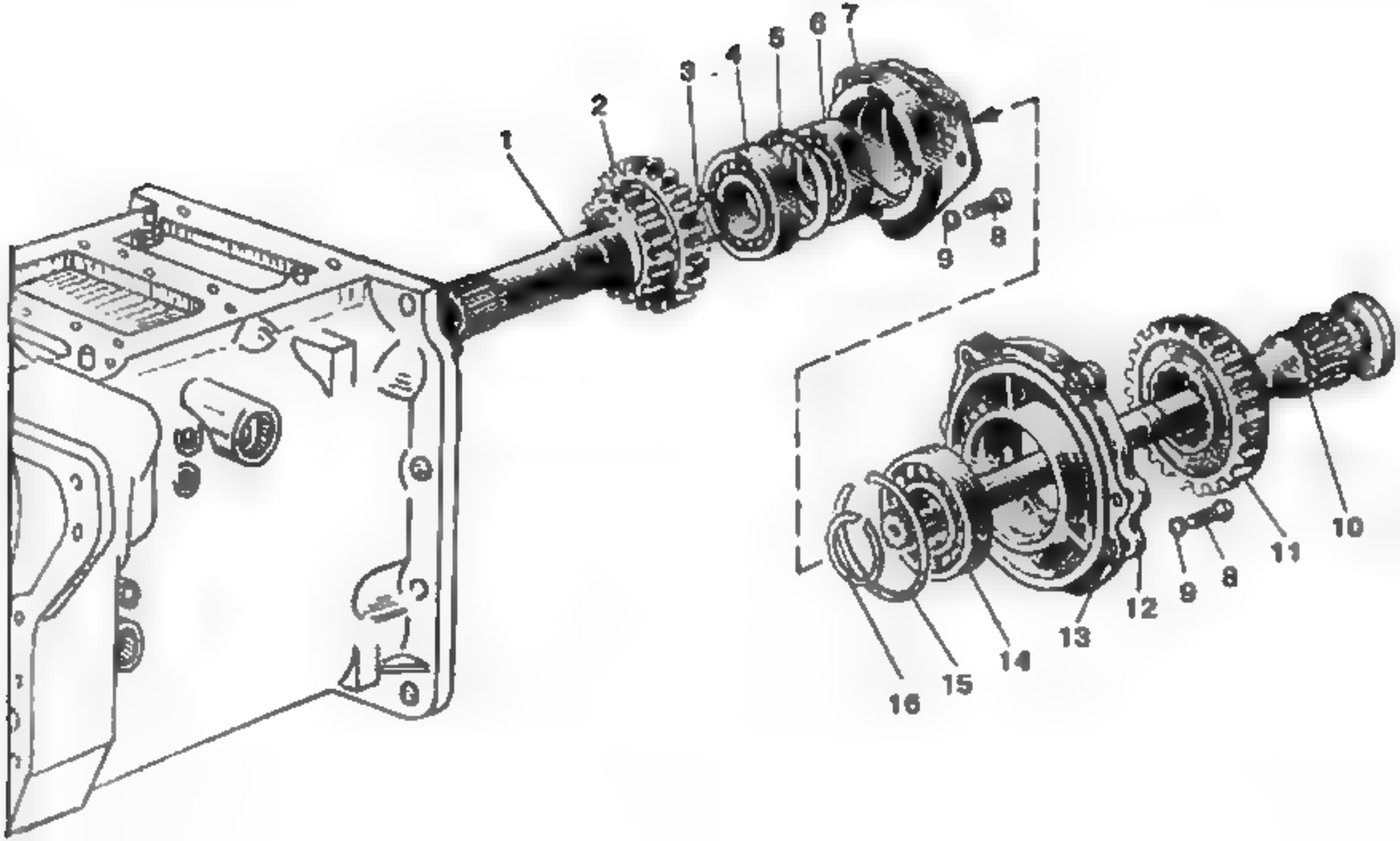

1
2
3
4
5
6
40
39
38
37
36
35
34
33
32
19
20
31
25
30
29
28
27
26
23
25
24
23
22
21
20
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

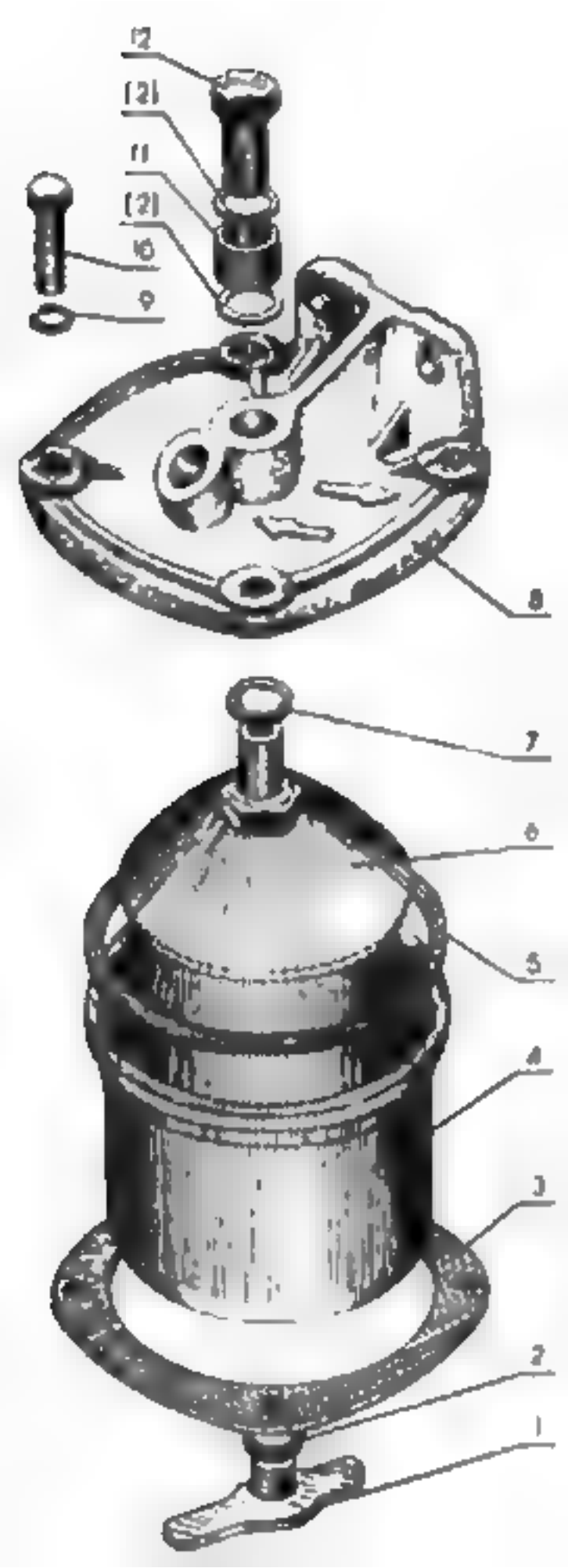

8
9
10
11
12
13
14
15
16
11
17
18
6
7
6
5
4
3
2
1
6
7
6
7
6
6
21
6
7
6
20
10
19

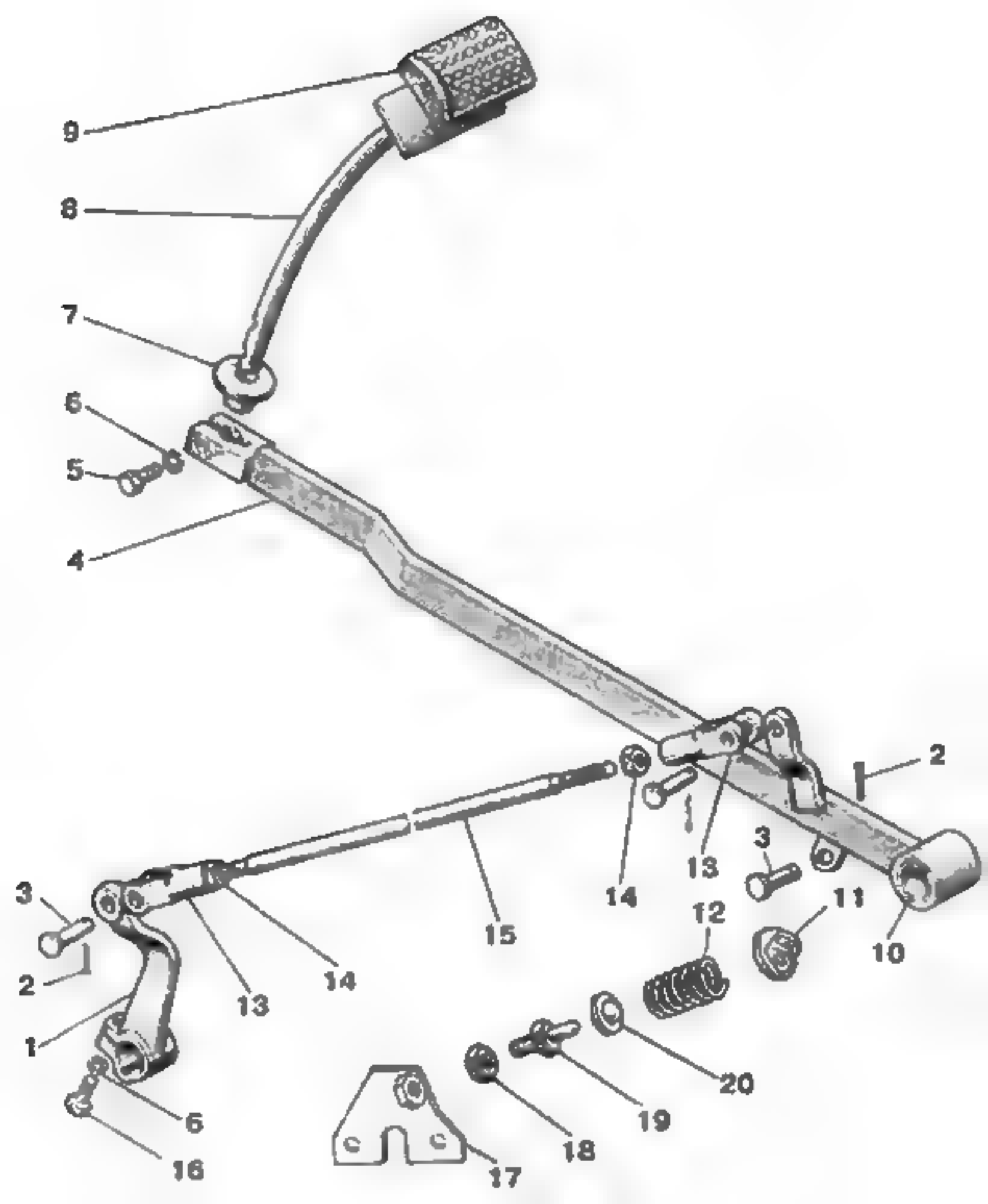

12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
23
24
25
26
27
28
29
30 31 32
33
34
35
36
37
38 39 40 41 42 43 44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
41
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75

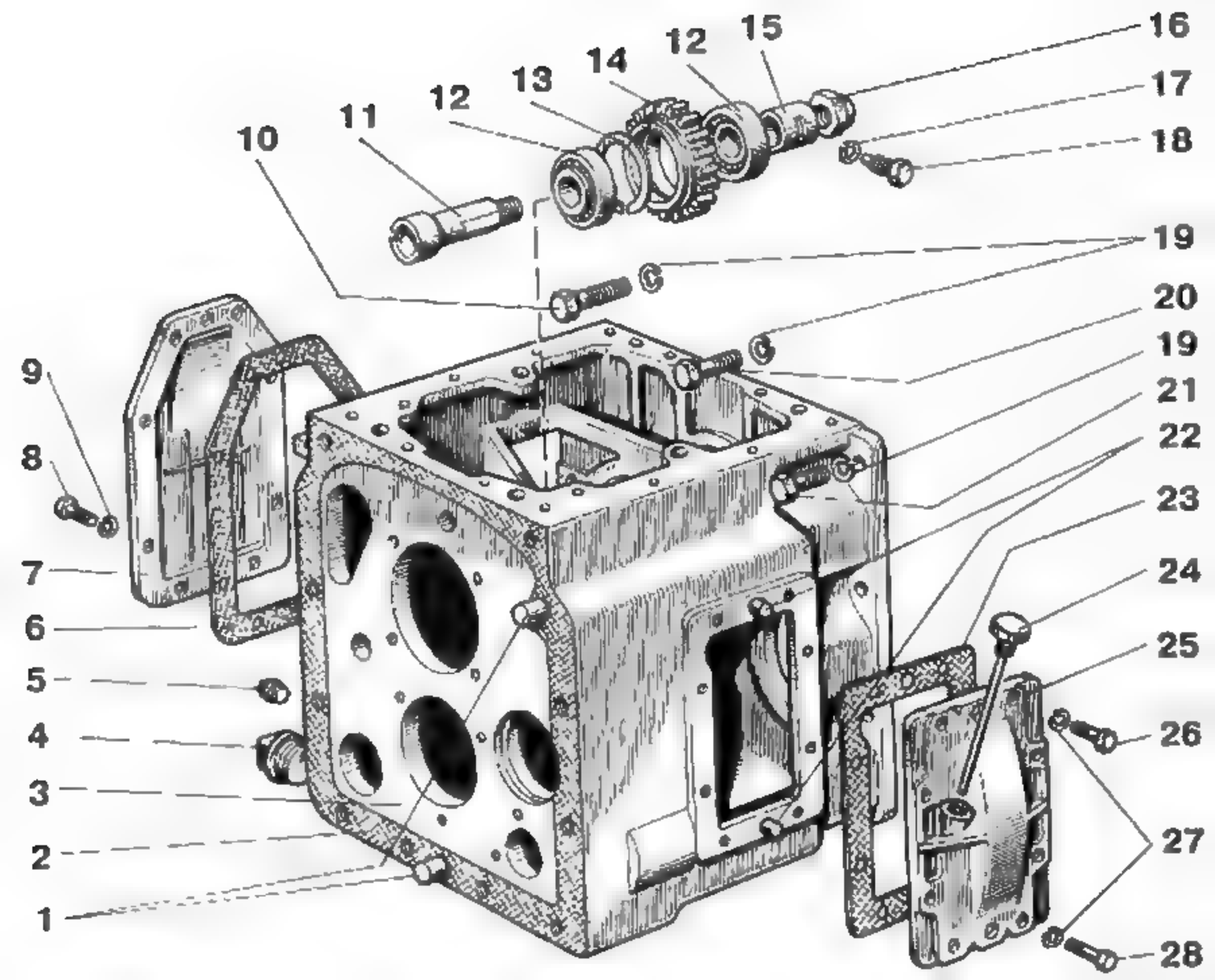

1
2
3
4
5
6,7
5
8
9
10
11
12
13
14
15
16
4
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

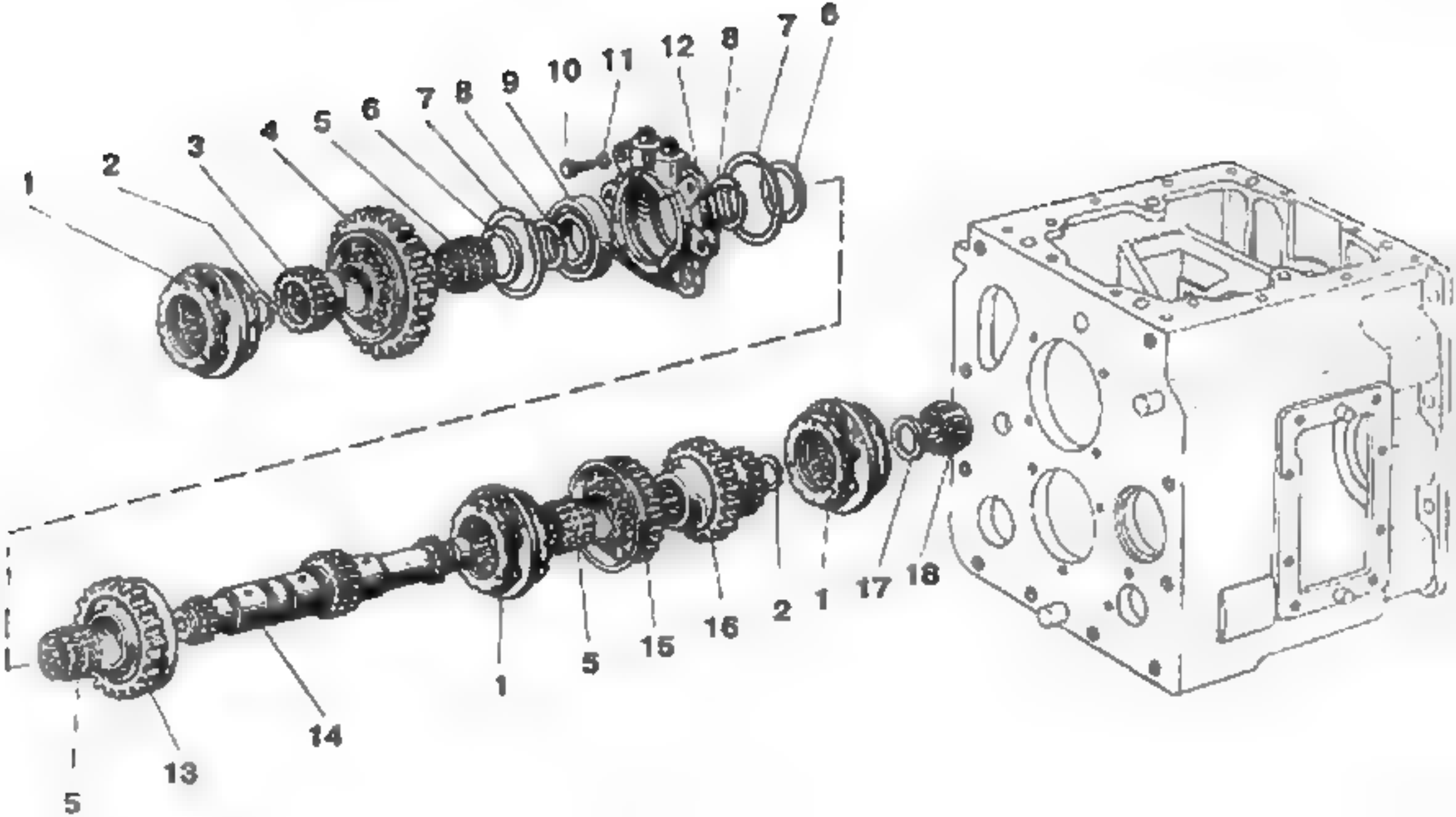

5
4
3
2
1

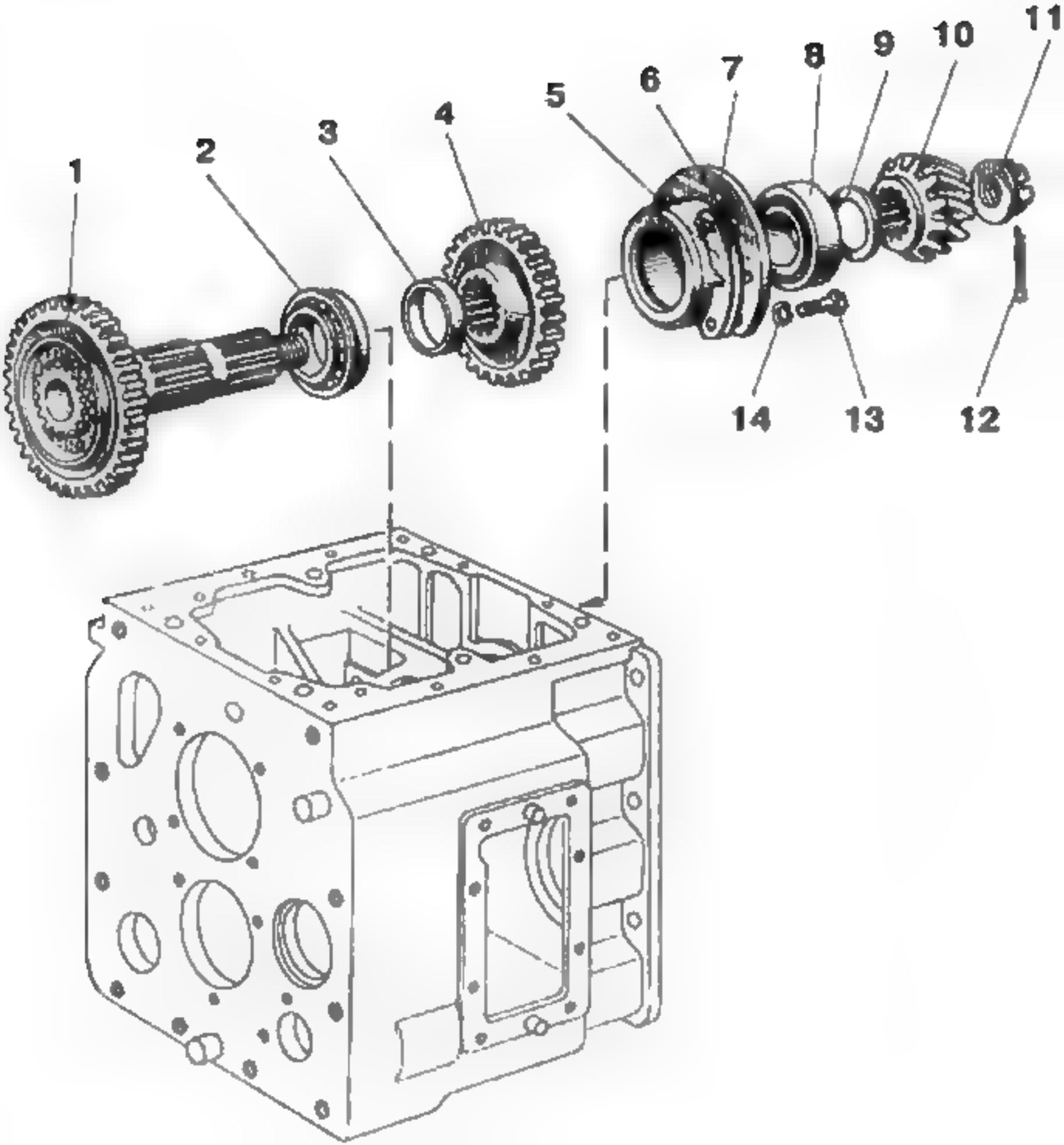

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

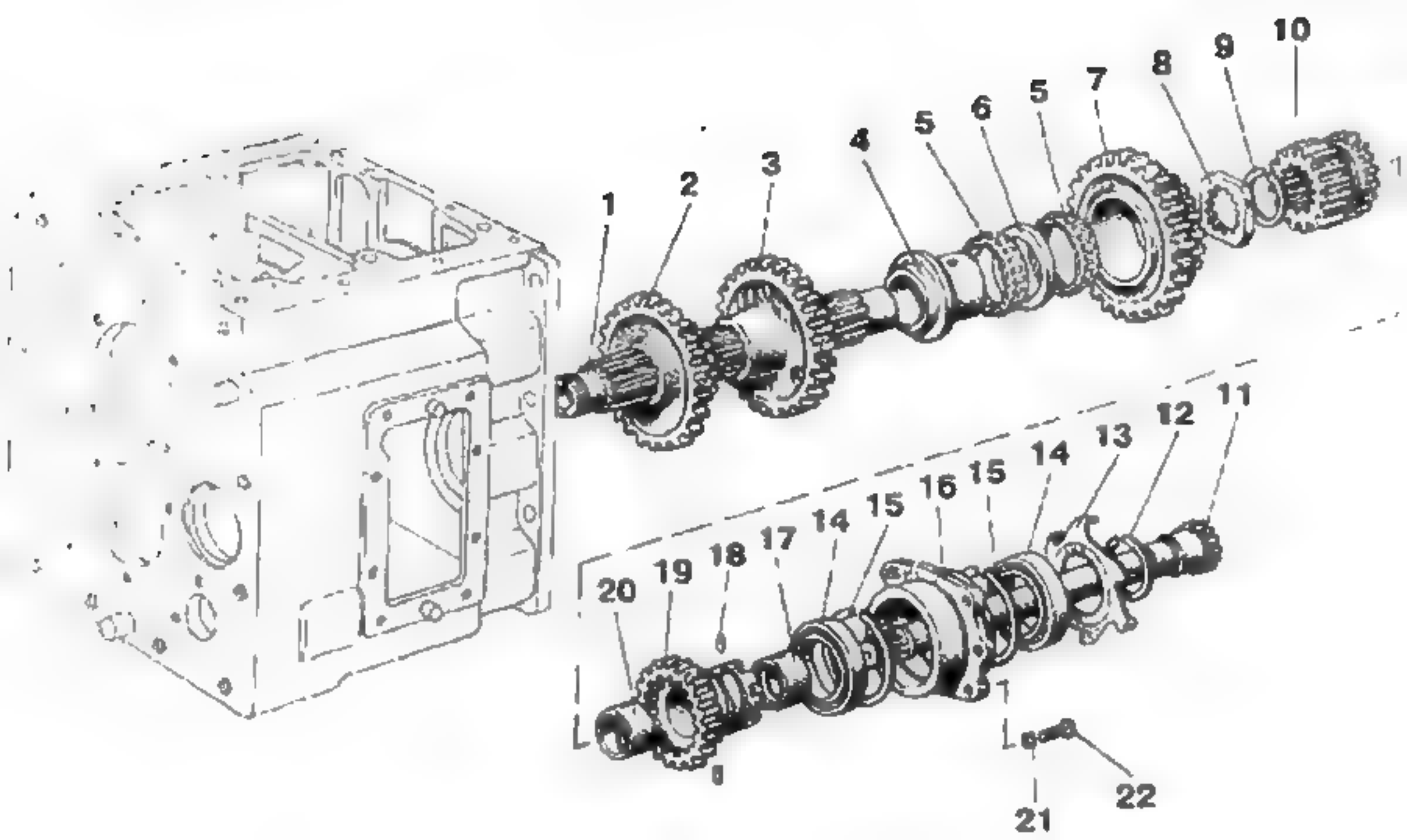

12
13
11
12
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

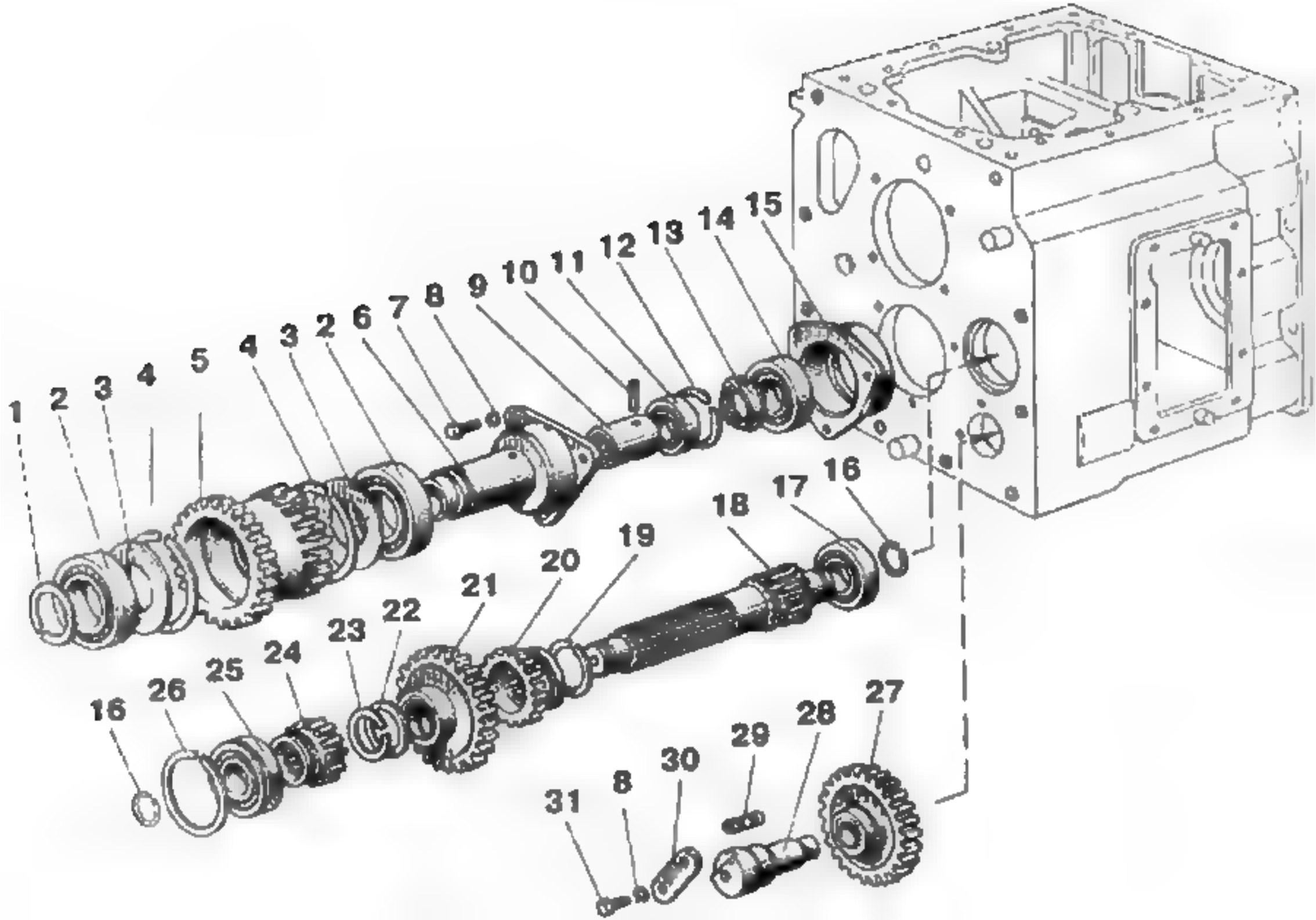

9
8
7
6
5
4
2
3
13
14
15
3
2
1
13
14
12
11
10
20
19
18
6
16
17

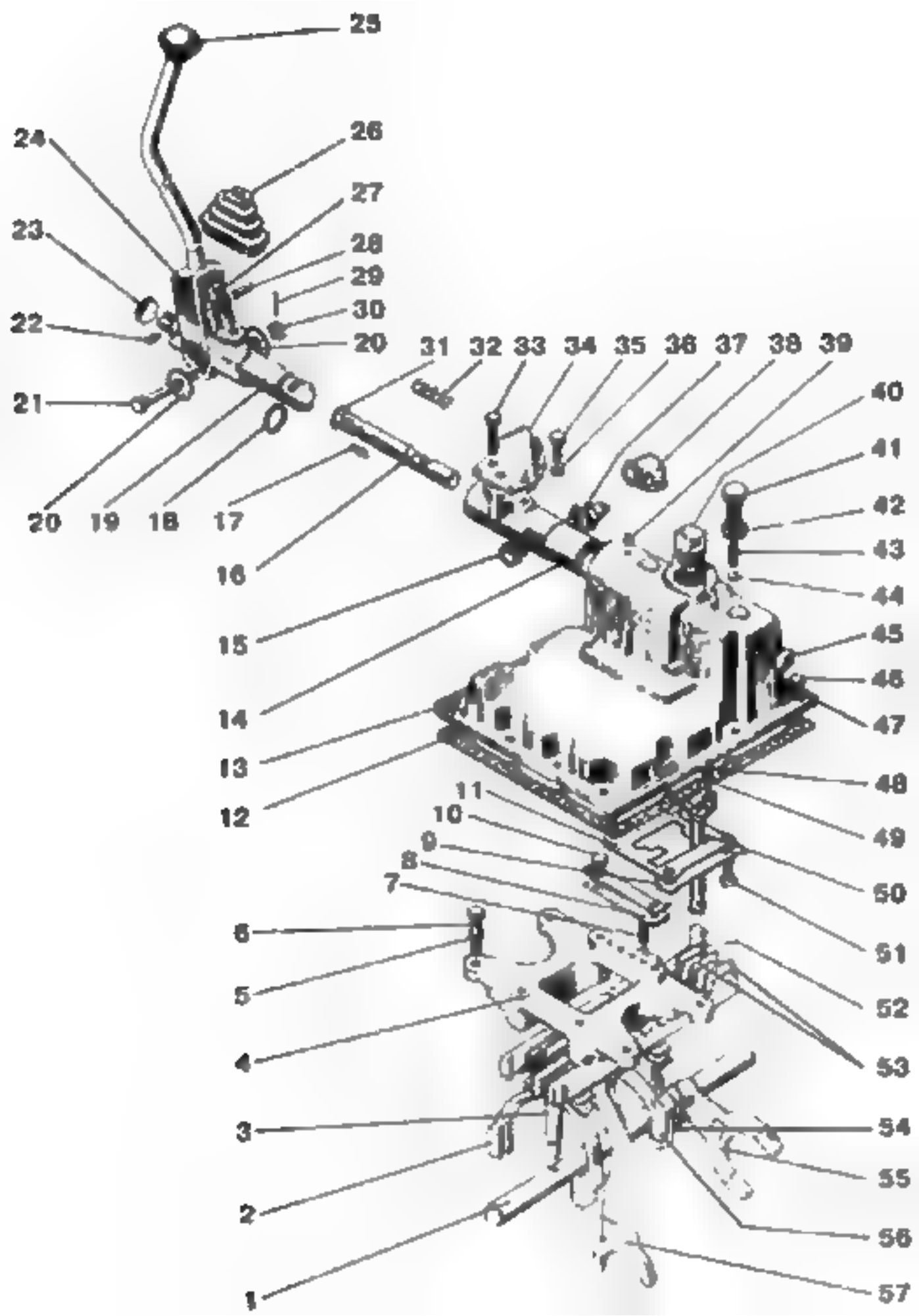

16
15
12
14
13
12
11
10
17
18
19
20
19
21
22
23
24
25
26
27
28
9
8
7
6
5
4
3
2
1

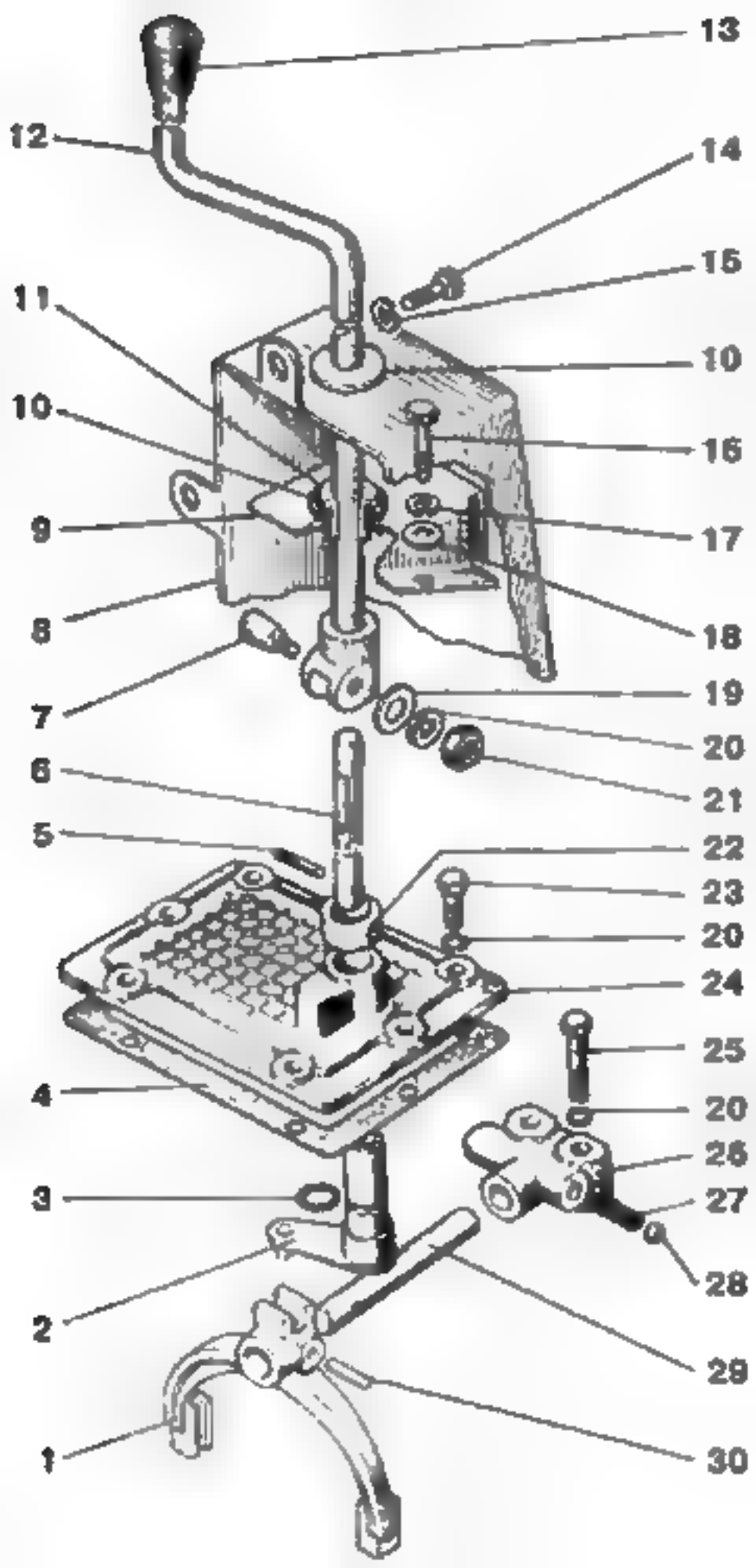

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
8
7
6
1
5
15
16
2
1
17
18
14
13
5

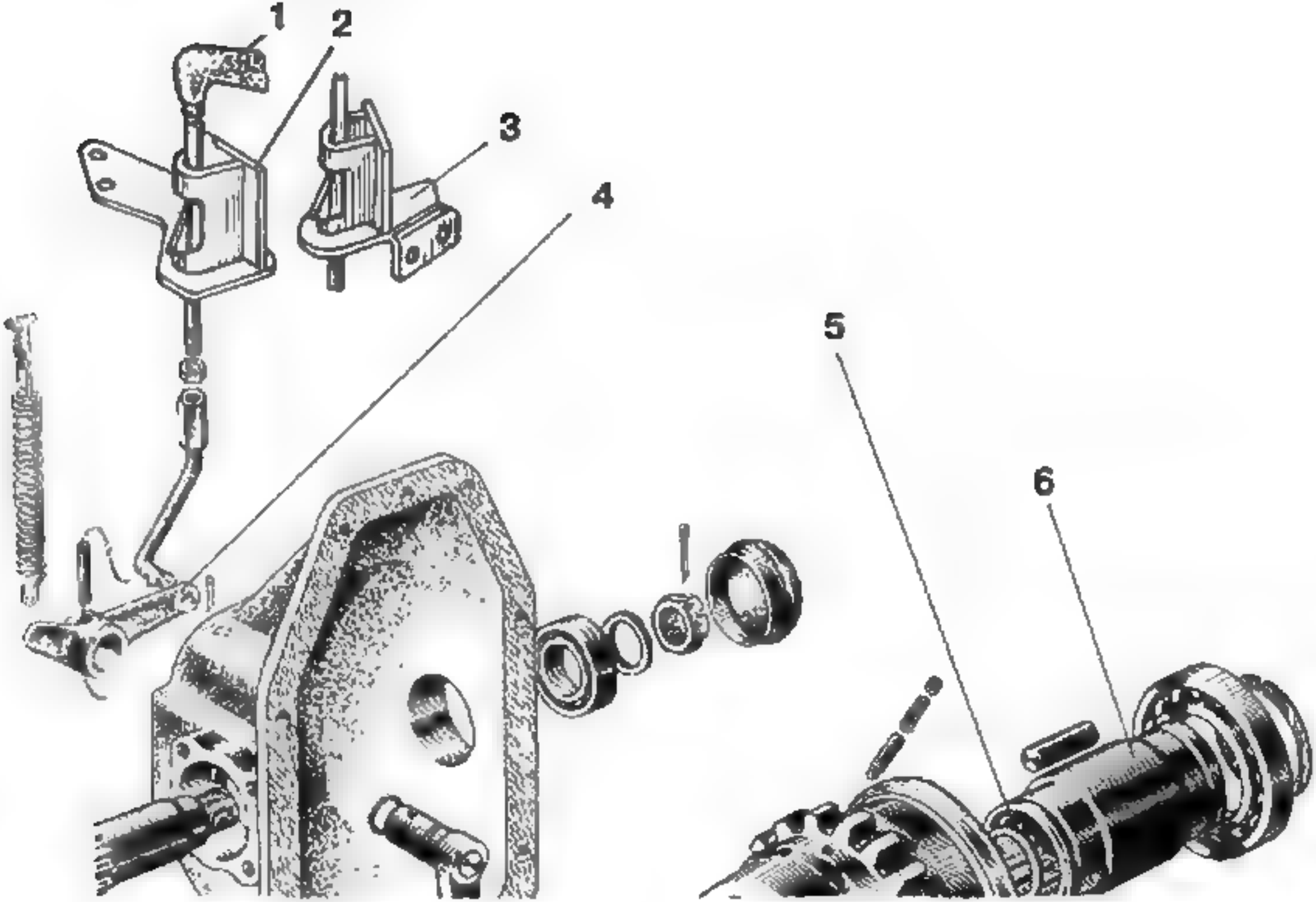

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

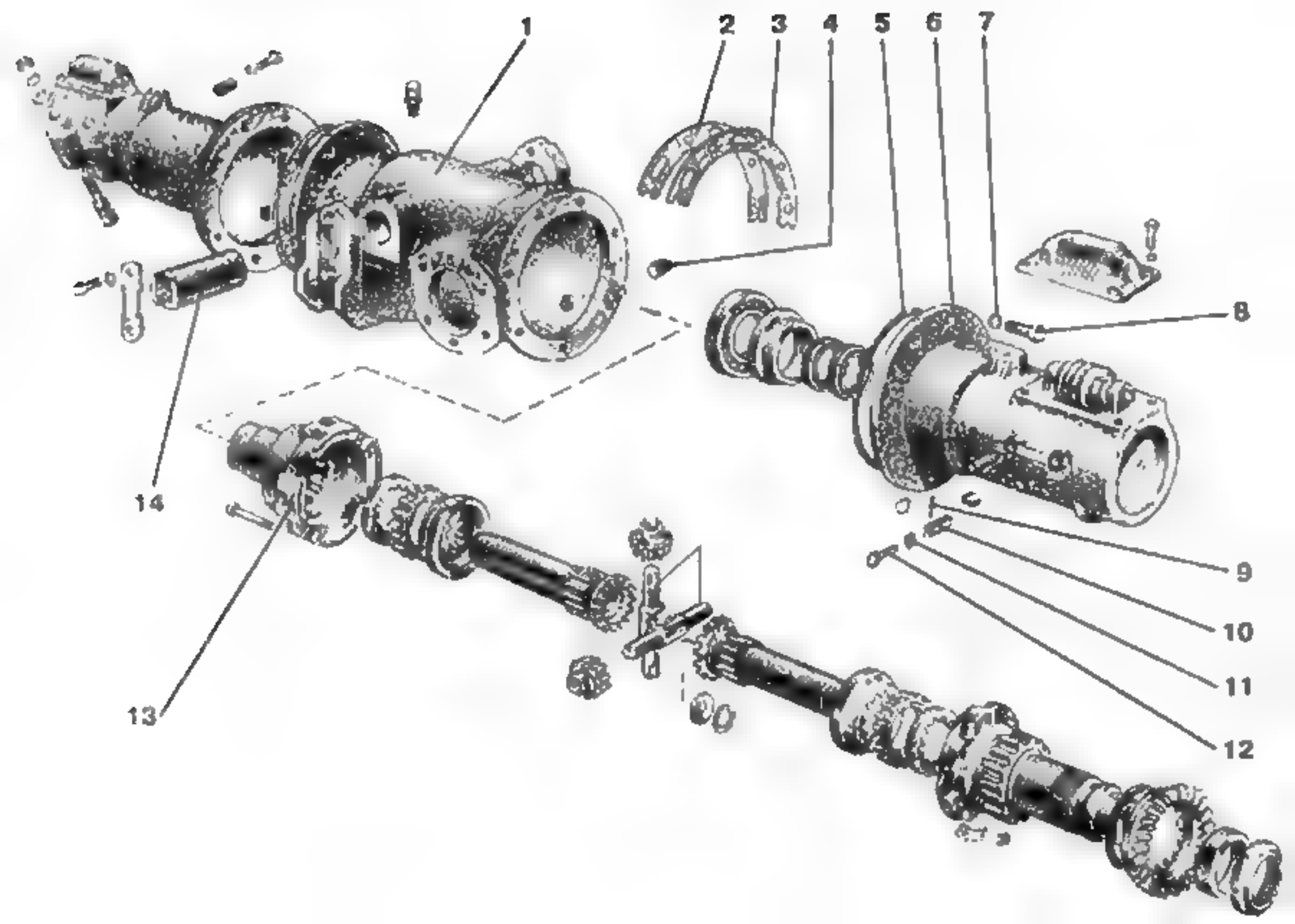

1
2
3
4
5
6
5
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
15
14
17
18
19
20
21
22

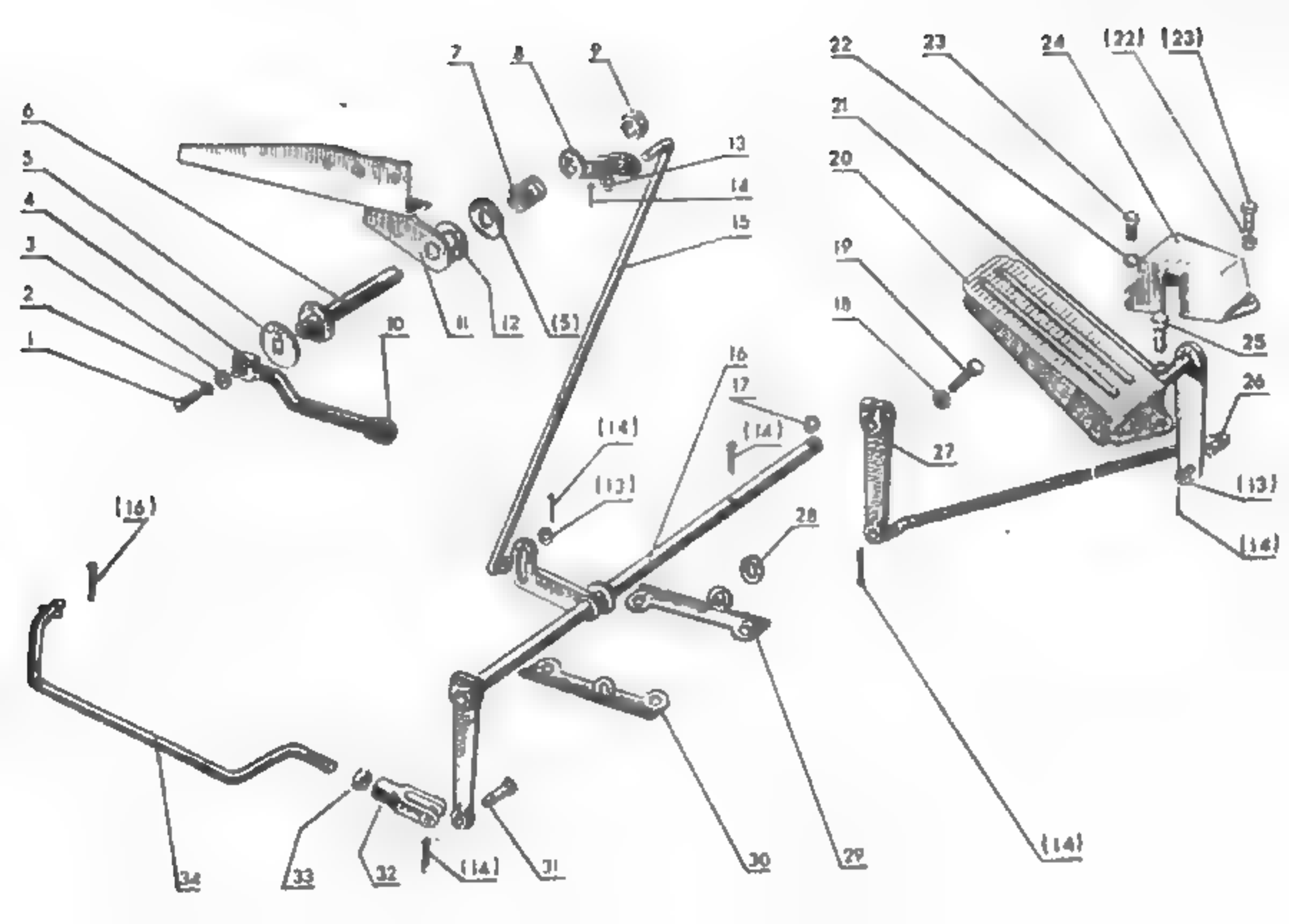

1
2
3
4
5
4
3
2
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
16
27
28
29
30
8
31

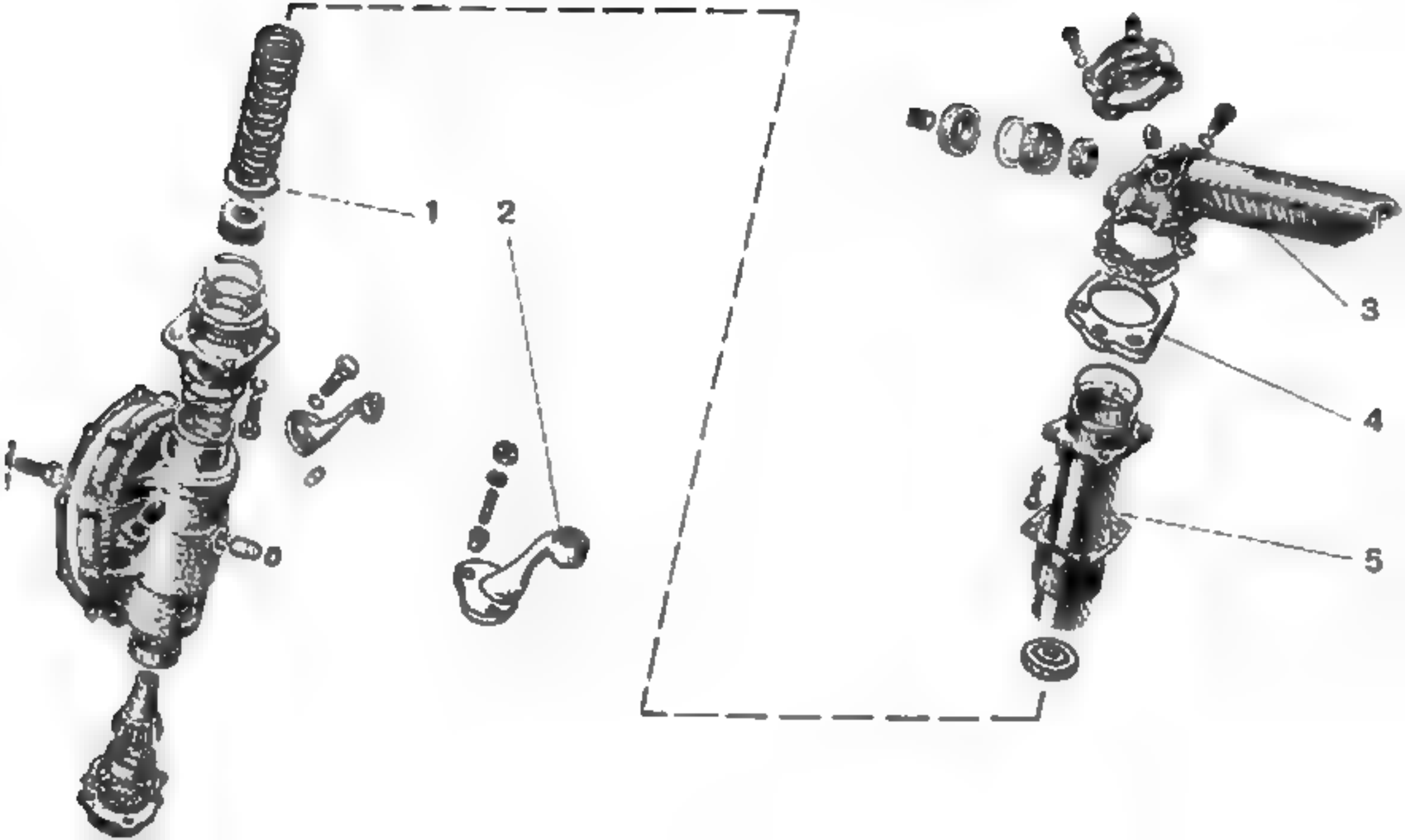

25
24
26
27
23
28
29
30
22
20
31 32 33 34 35 36 37 38 39
40
21
41
42
20 19 18 17
43
16
44
15
45
46
14
47
13
48
12
11
49
10
9
50
8
7
51
6
52
5
4
53
3
54
55
2
56
1
57

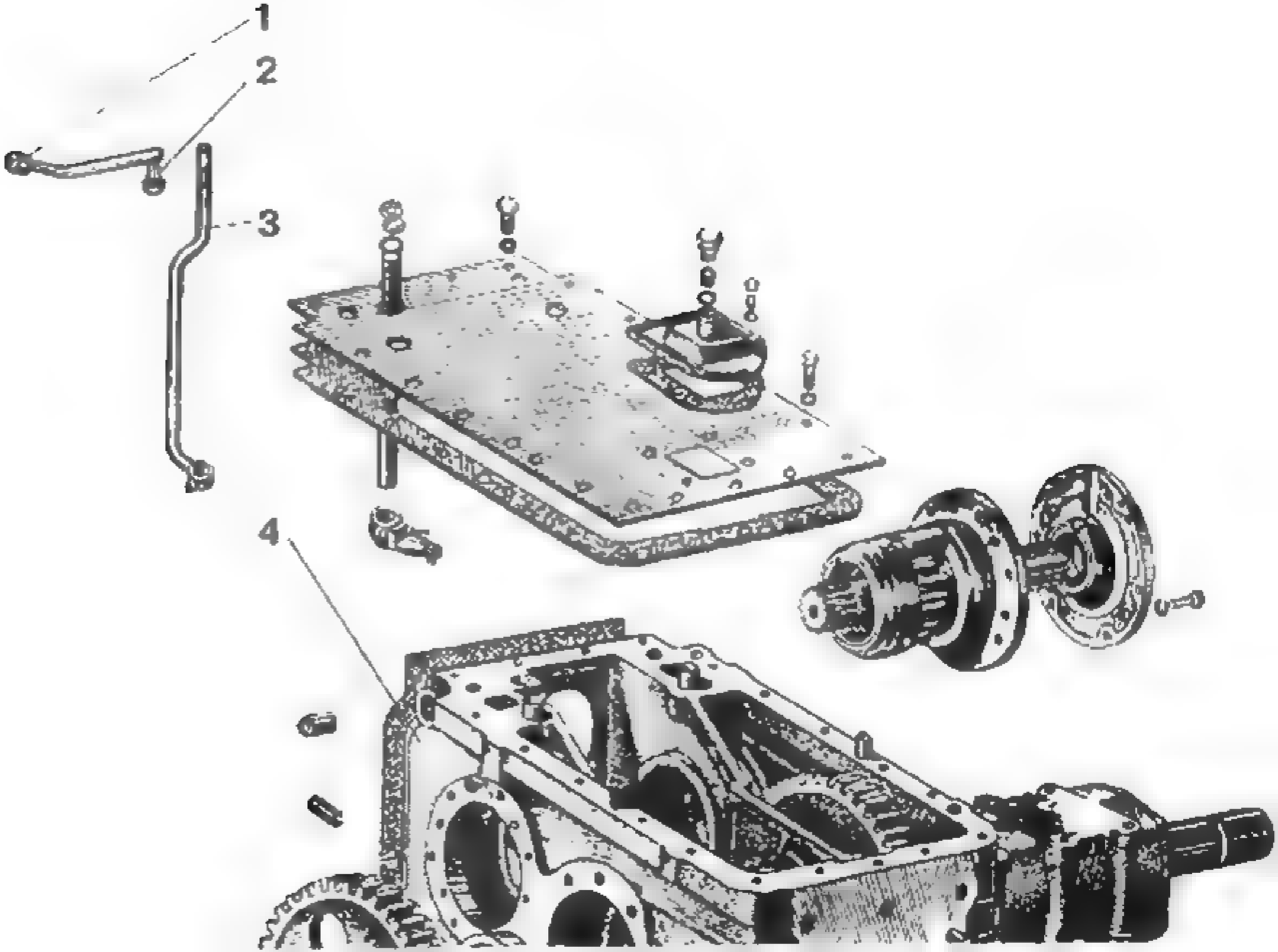

13
12
14
15
11
10
10
16
9
17
8
18
7
19
20
6
21
5
22
23
20
24
25
4
20
26
3
27
28
2
29
1
30

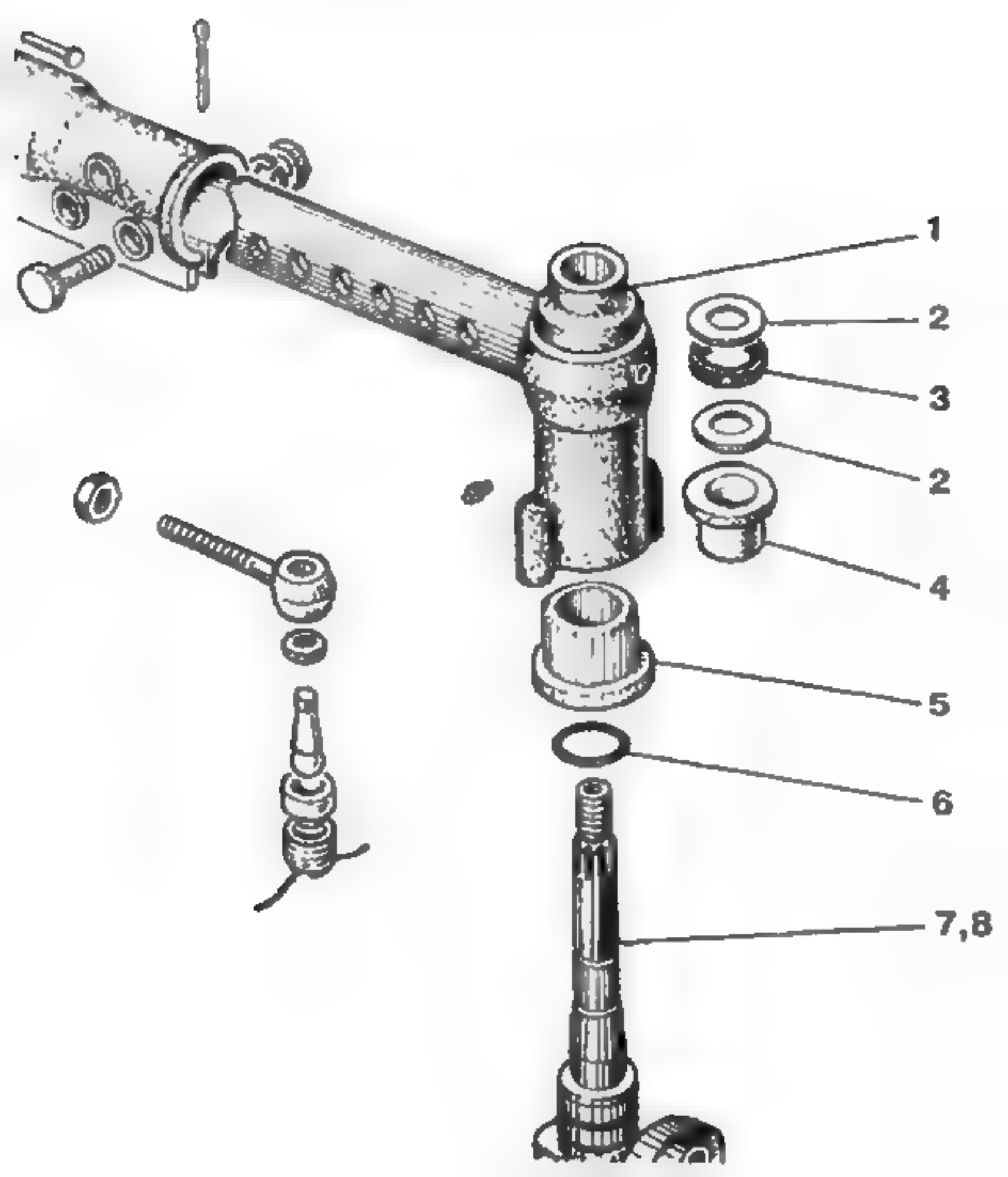

1
2
3
4
5
6

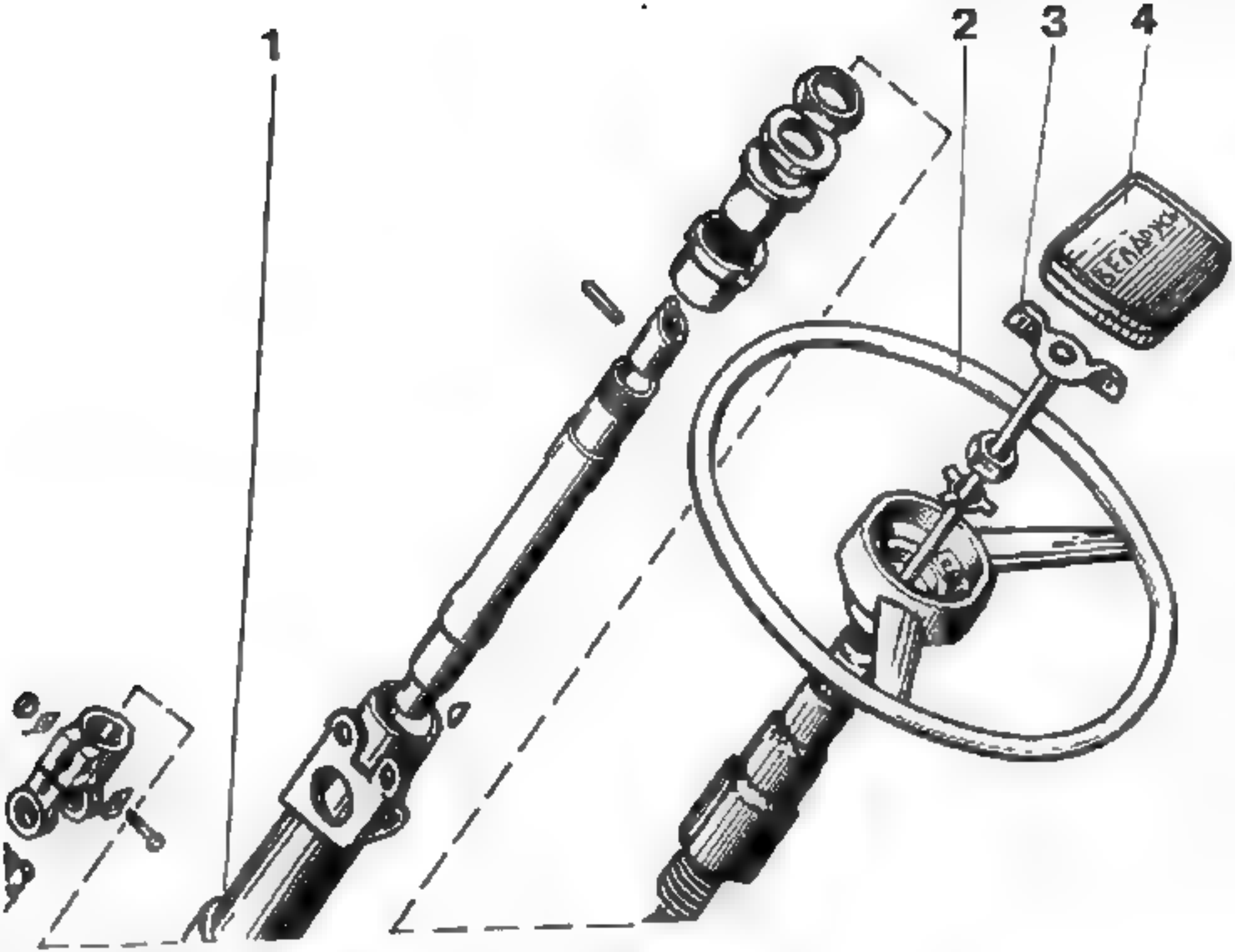

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

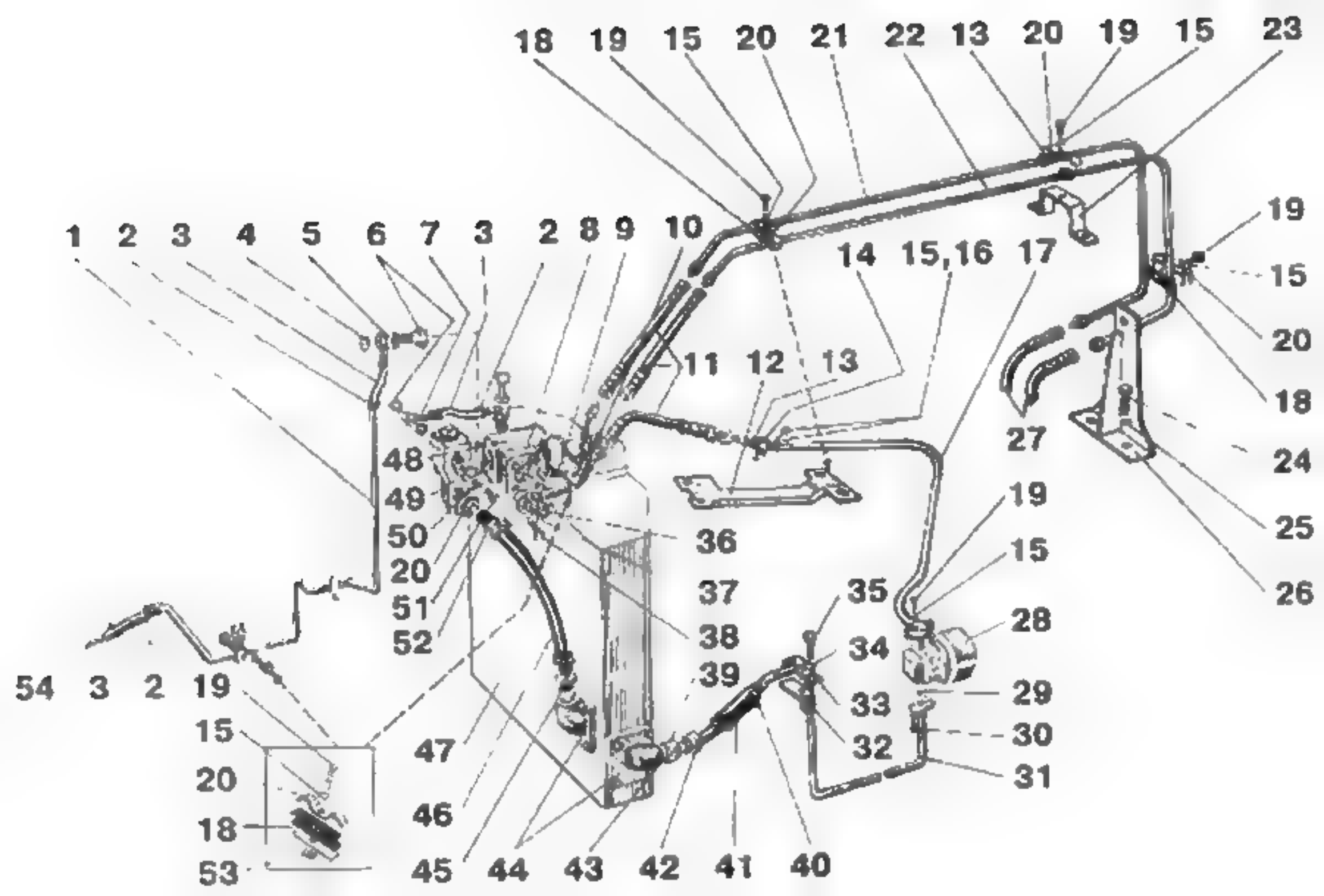

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
(5)
13
14
15
16
17
(14)
(14)
(13)
(16)
18
19
20
21
22
23
24
(22)
(23)
25
26
27
(13)
(14)
28
29
30
31
(14)
32
33
34
(14)

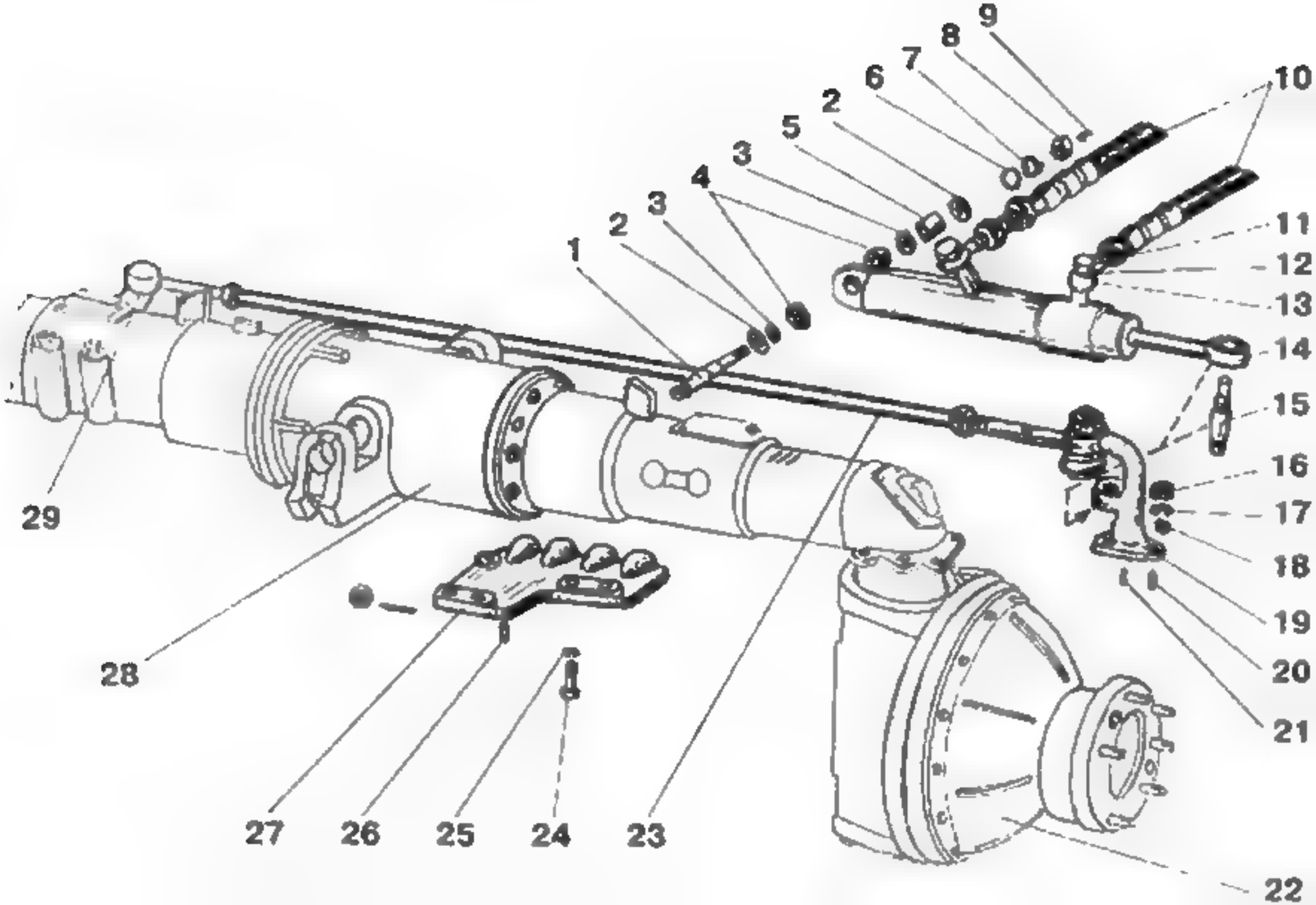

1
2
3
4
5

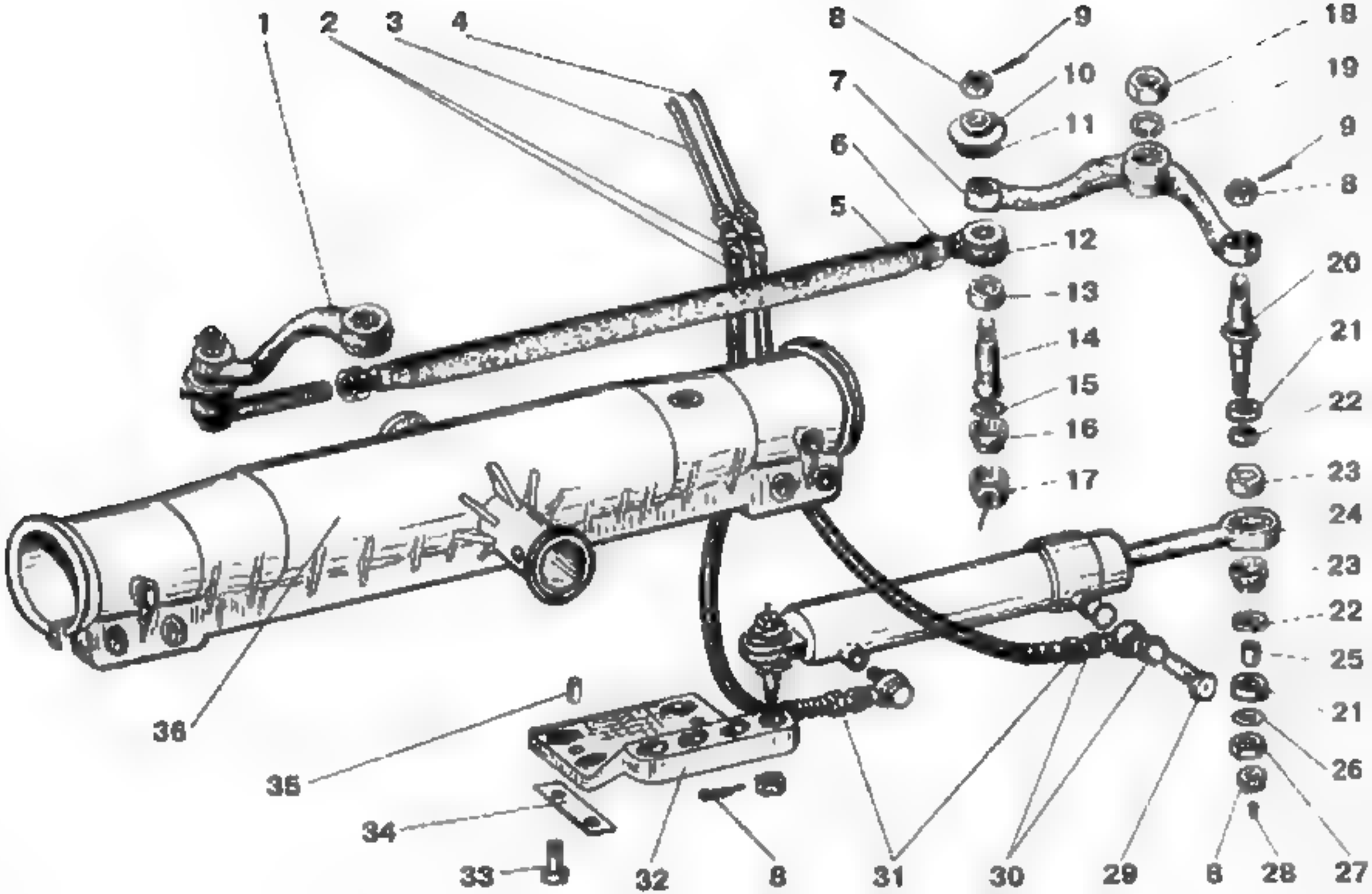

1
2
3
4

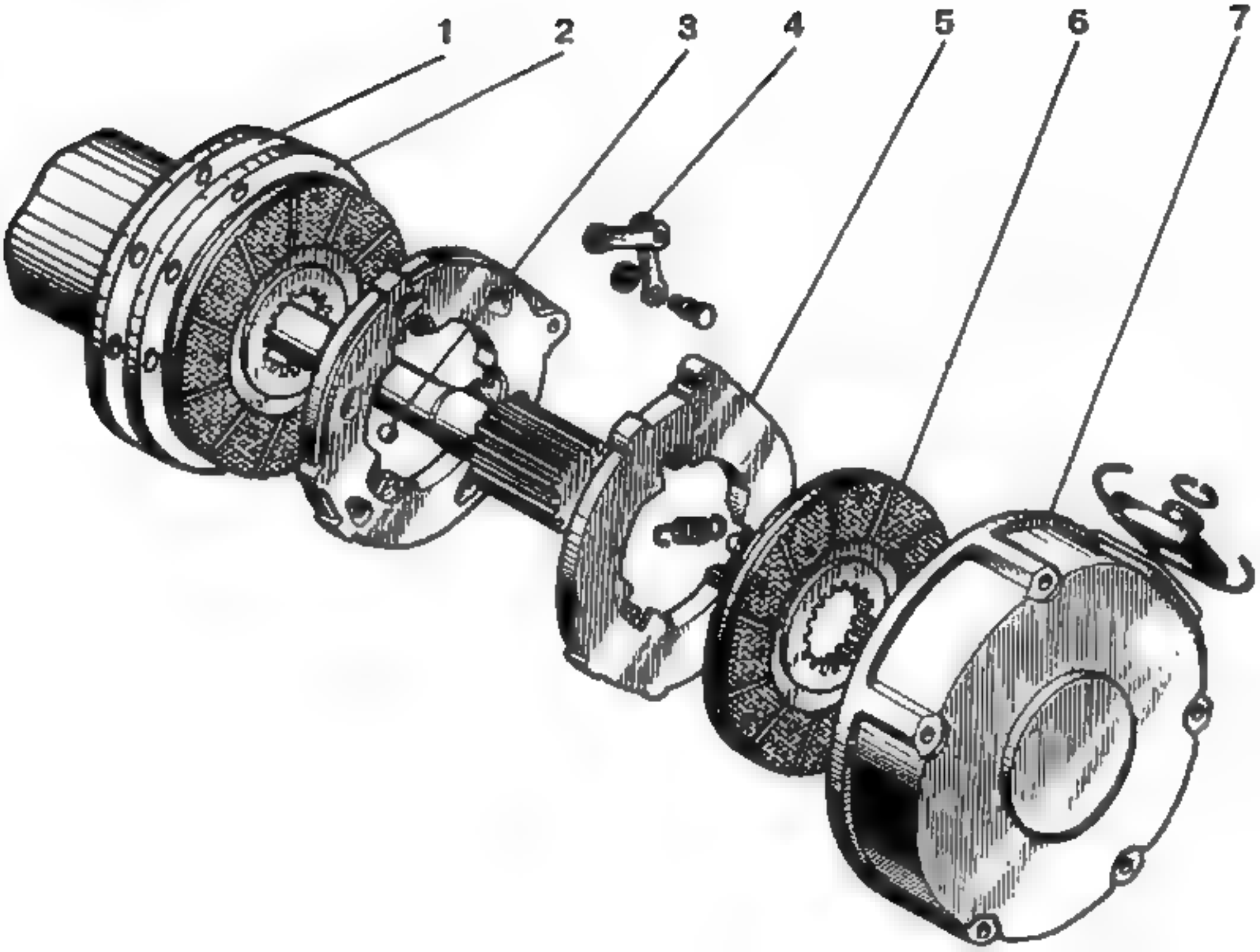

1
2
3
2
4
5
6
7,8

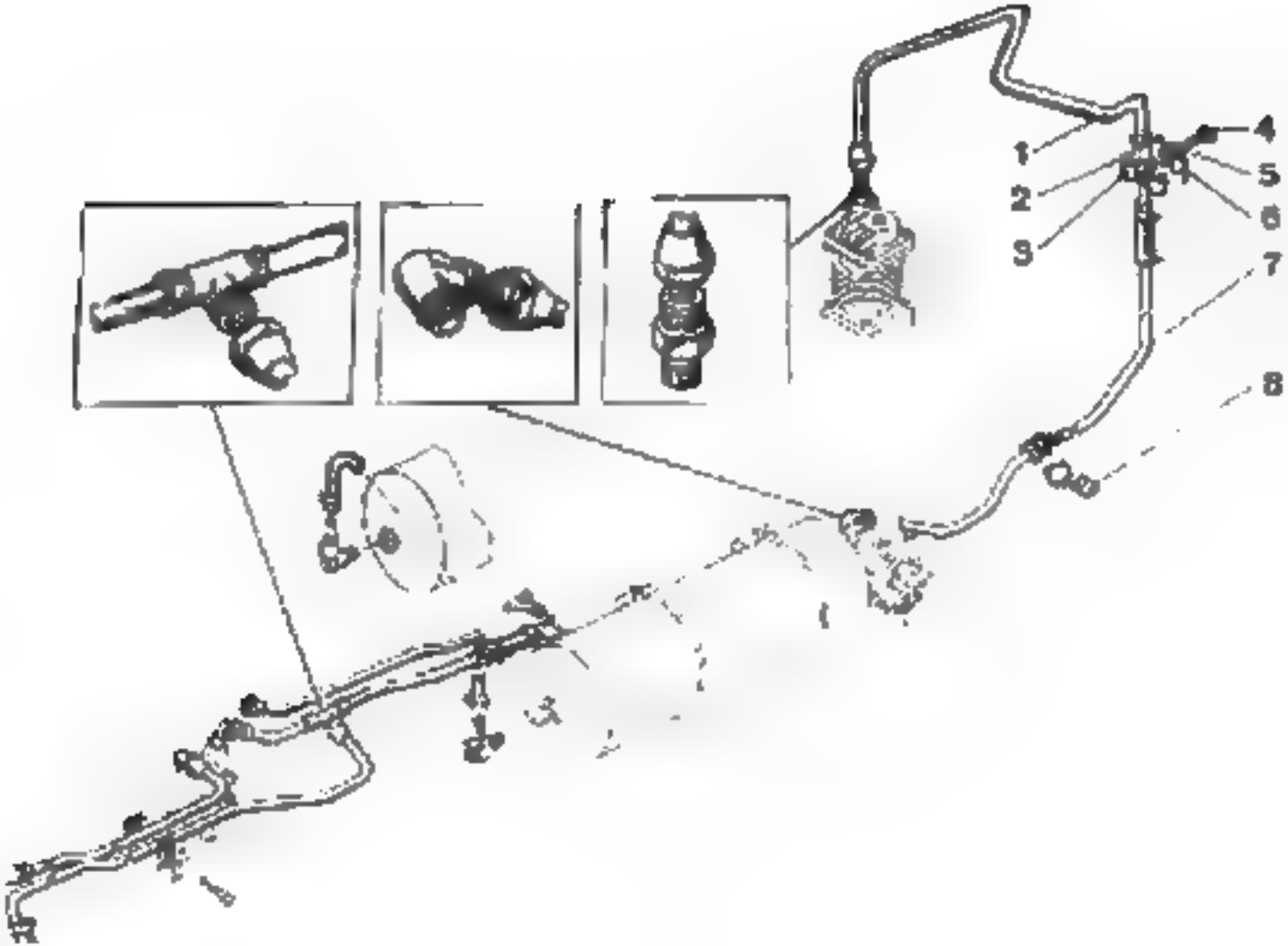

1
2
3
4

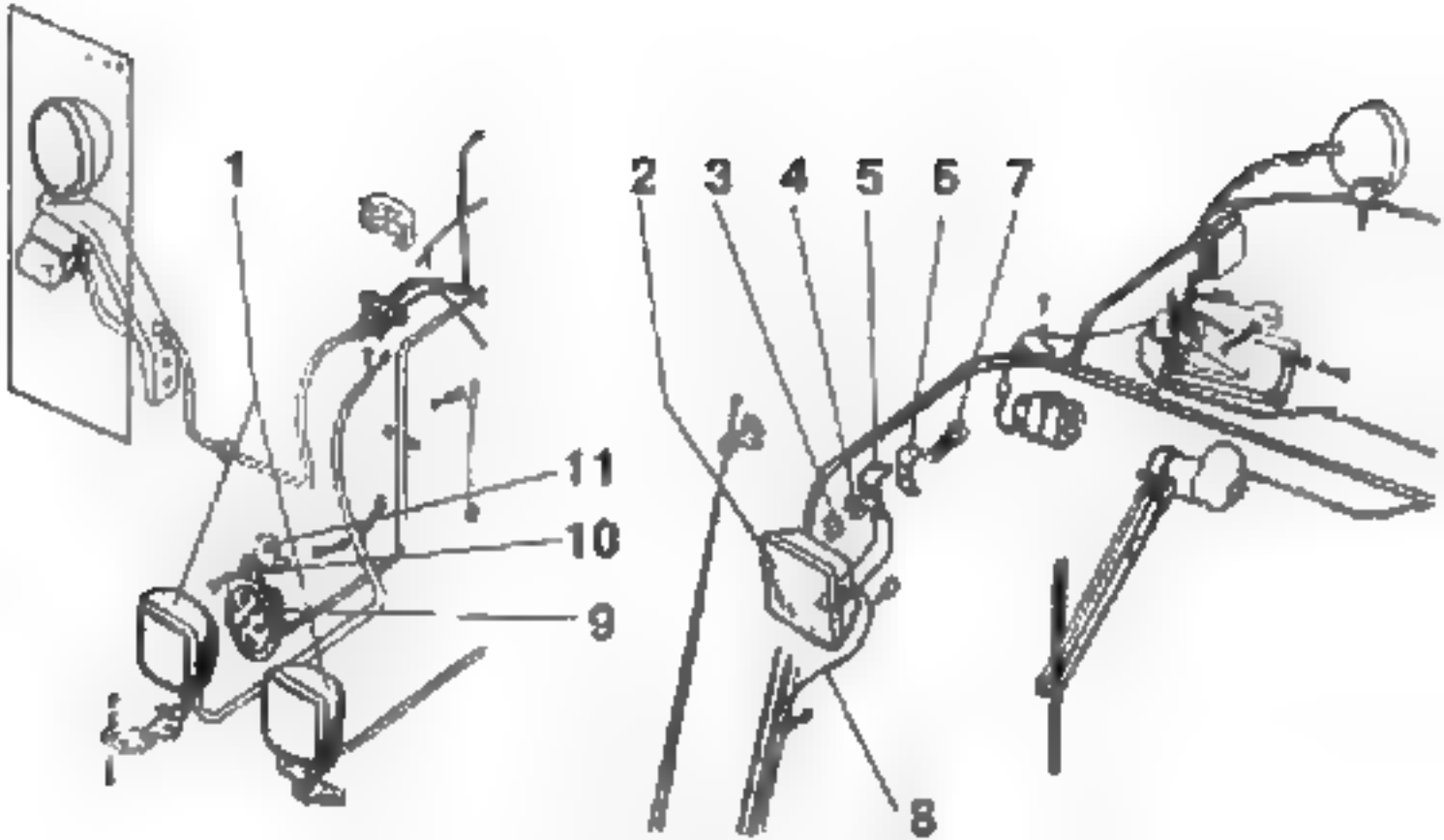

18 19 15 20 21 22 13 20 19 15 23
1 2 3 4 5 6 7 3 2 8 9 10
14 15,16 17
19
15
20
18
24
25
26
11 12 13
27
48
49
50
20
51
52
36
37
38
39
19
15
35
28
34
29
33
30
32
31
54 3 2 19
15
20
18
53
47
46
45 44 43 42 41 40

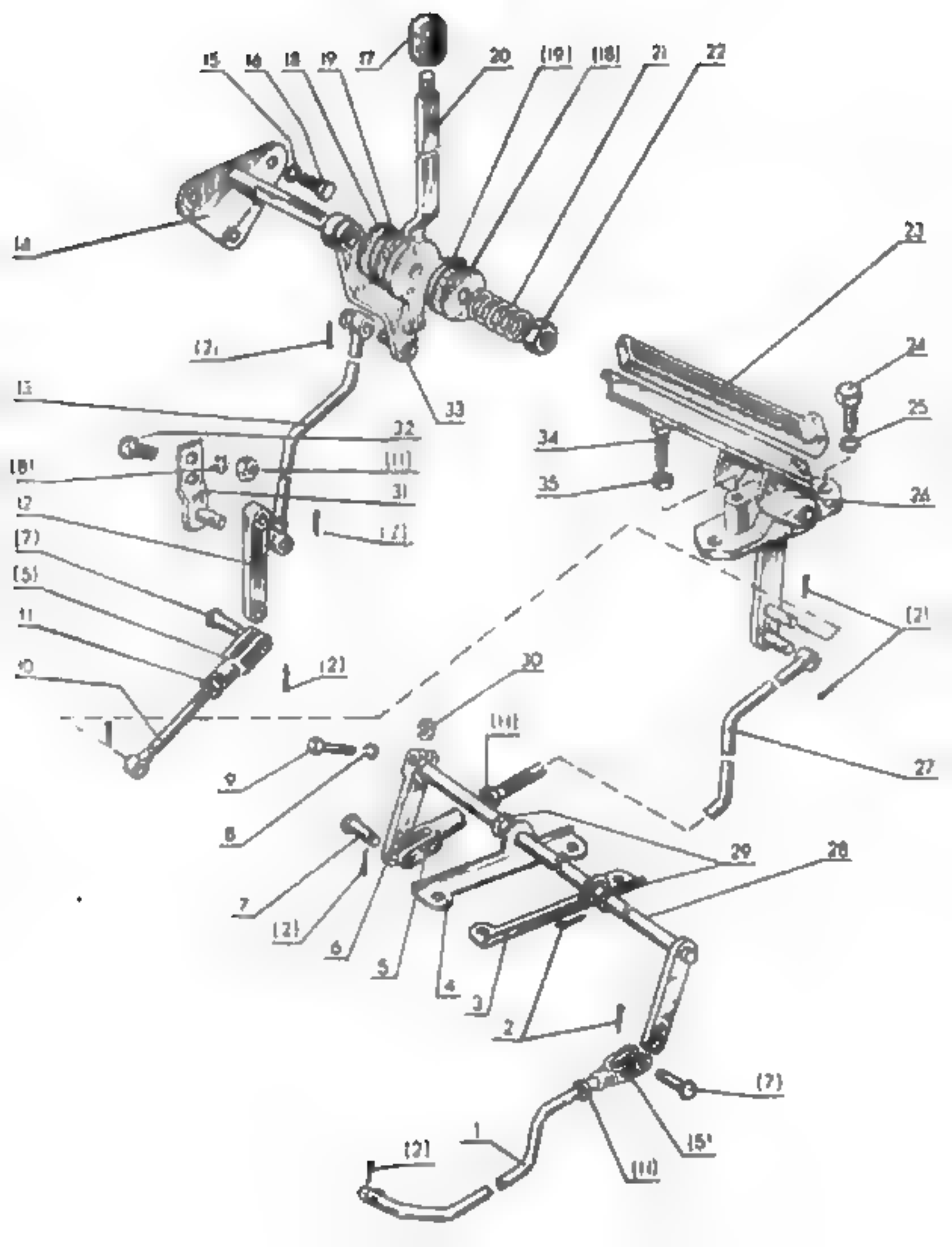

9
8
7
6
2
5
3
4
3
2
1
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

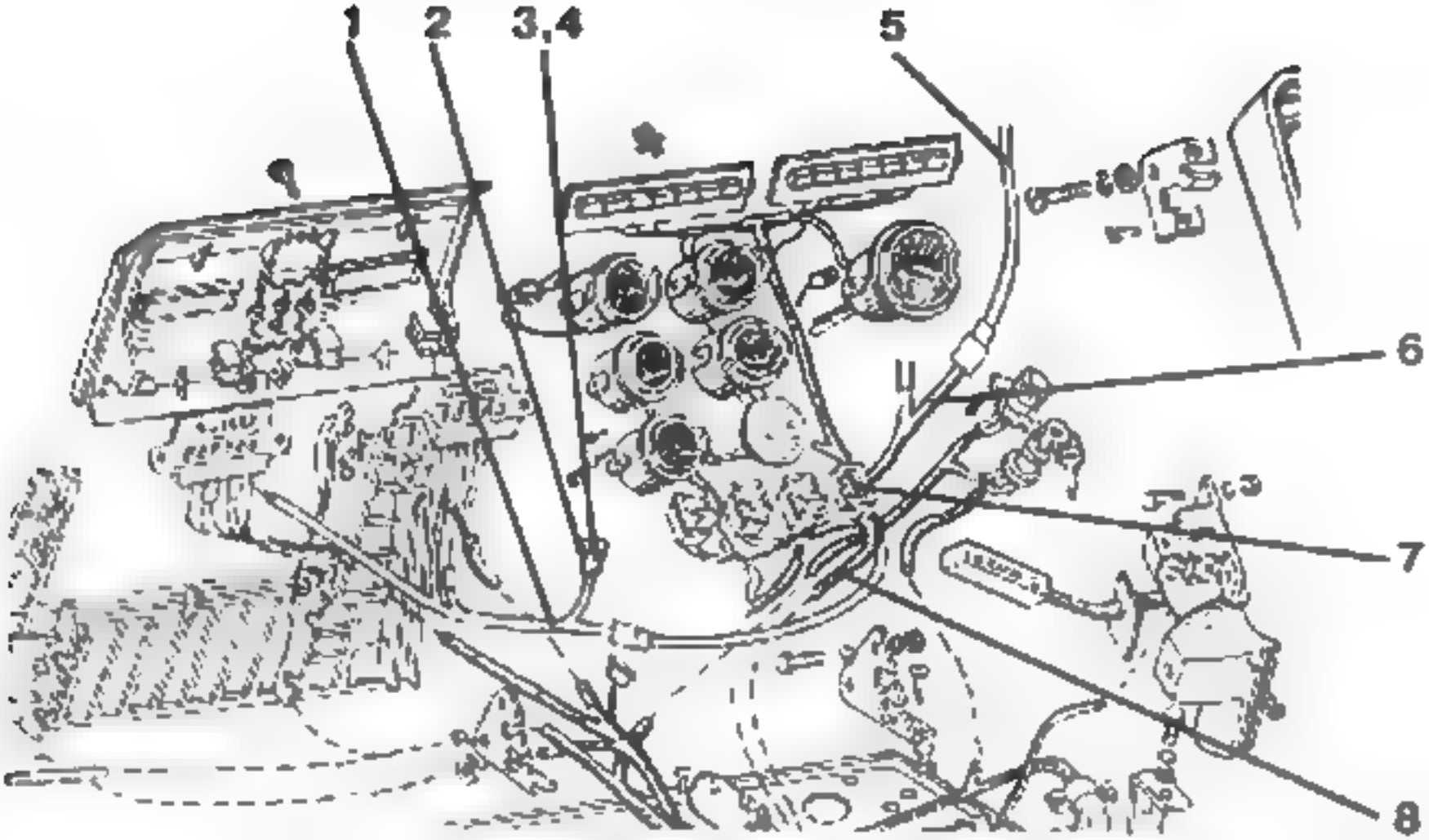

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
9
8
20
21
22
23
24
23
22
25
21
26
27
28
8
29
30
31
8
32
33
34
35
36

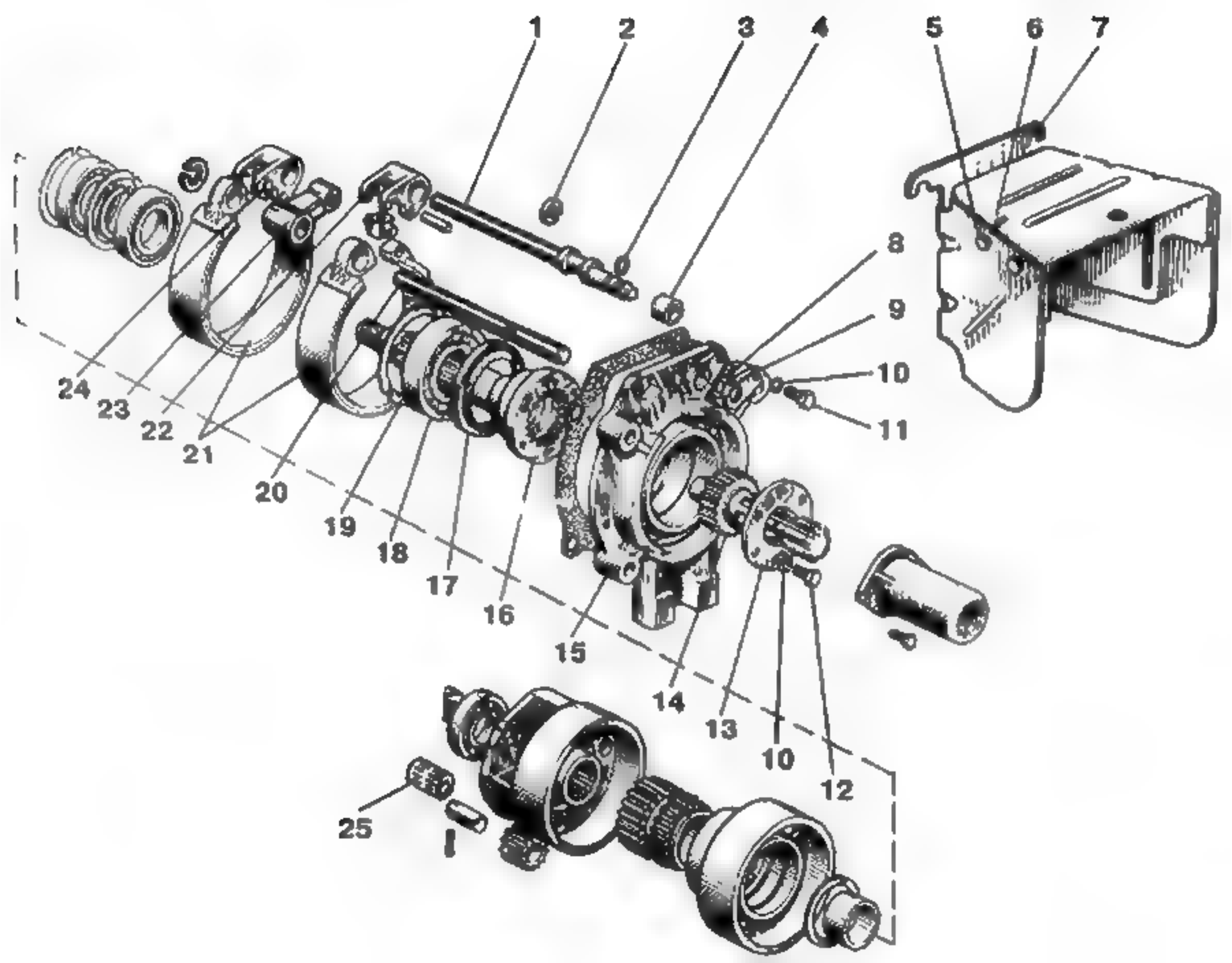

1
2
3
4
5
6
7

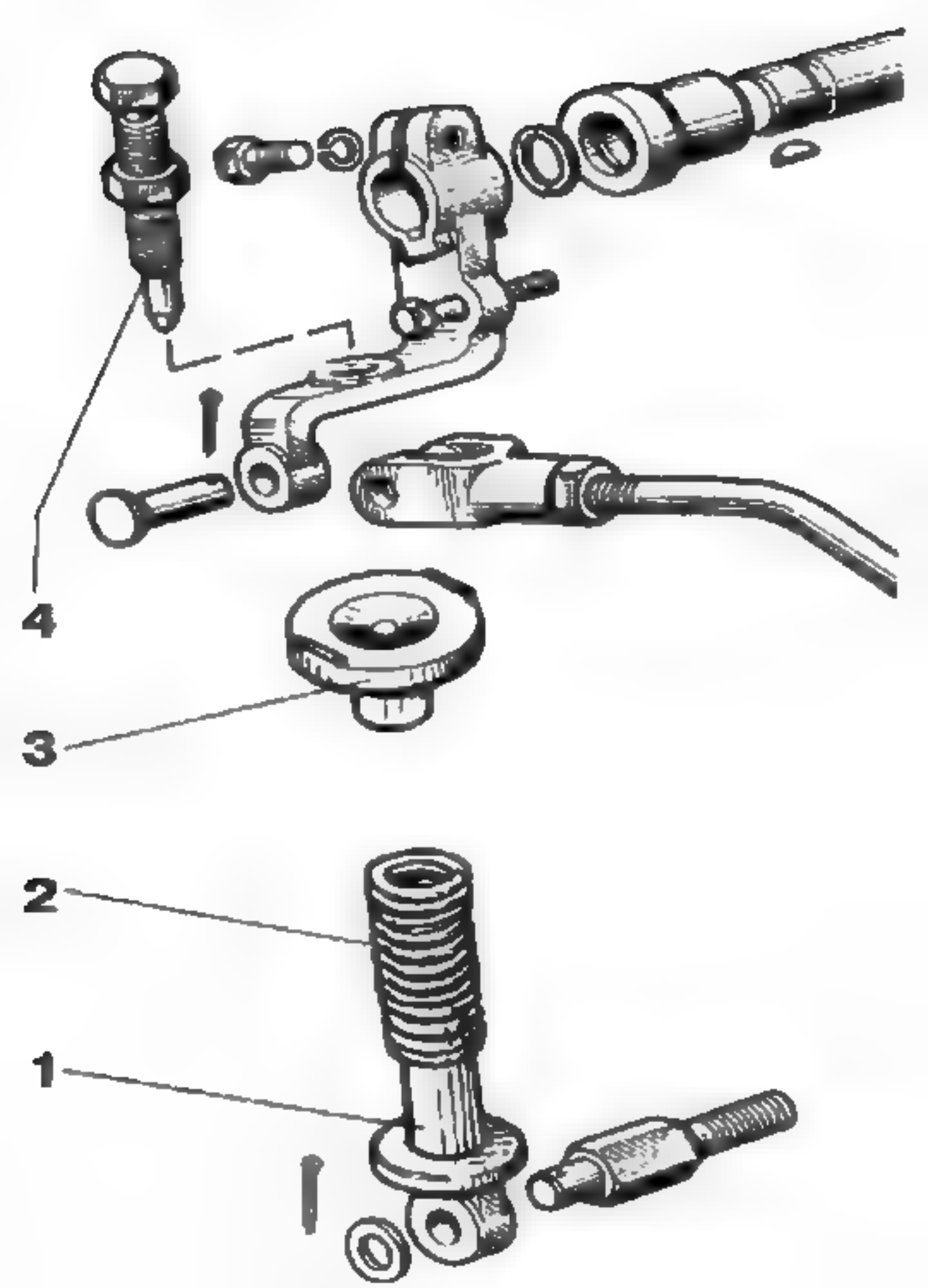

1
2
3
4
5
6
7
8

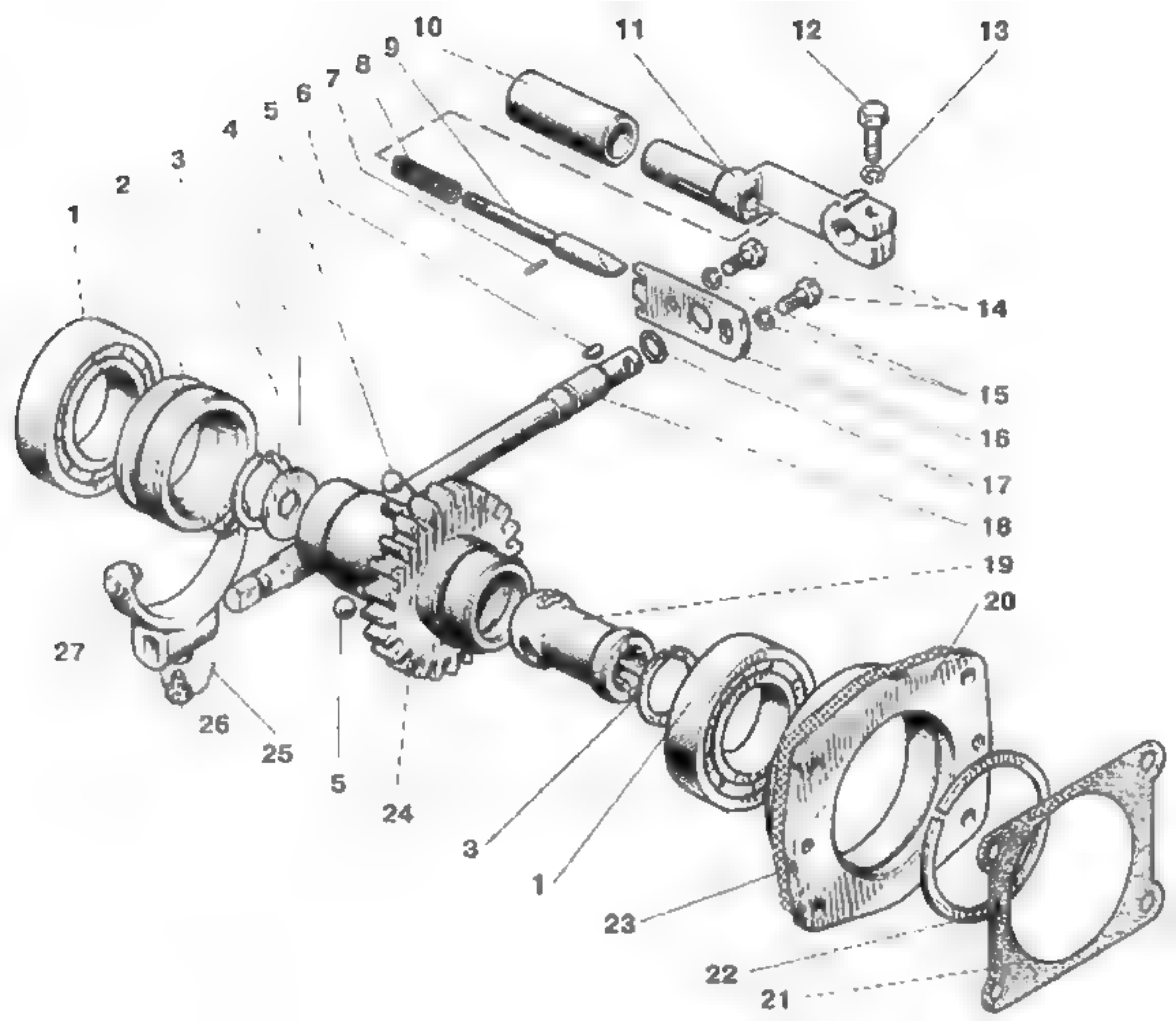

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

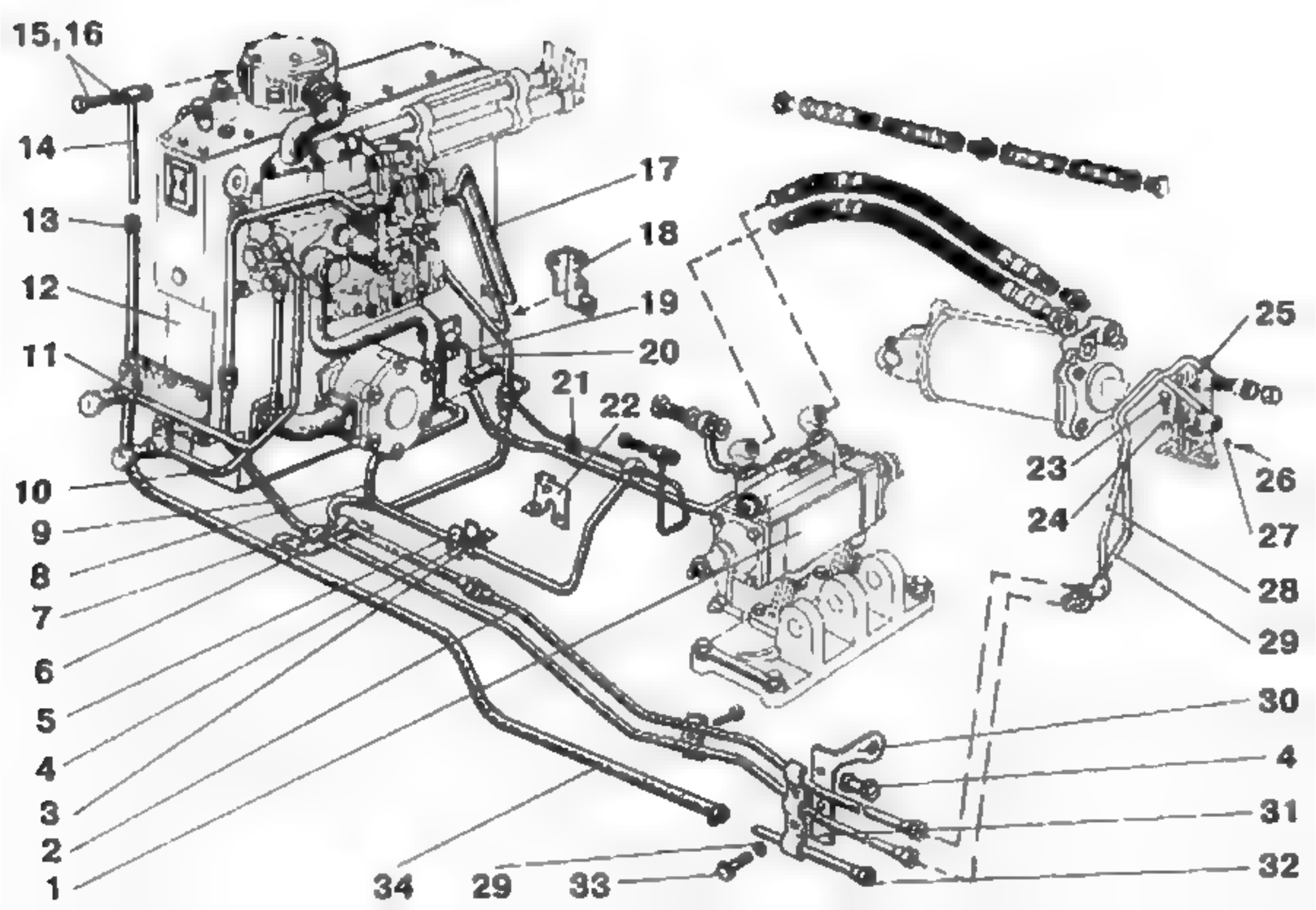

15
16
18
19
17
20
(19)
(18)
21
22
14
23
(2)
24
33
13
25
32
34
(8)
(11)
31
35
26
12
(2)
(7)
(5)
11
(2)
10
(2)
30
(11)
27
9
8
29
28
7
(2)
6
5
4
3
2
(7)
1
(2)
(5)
(11)

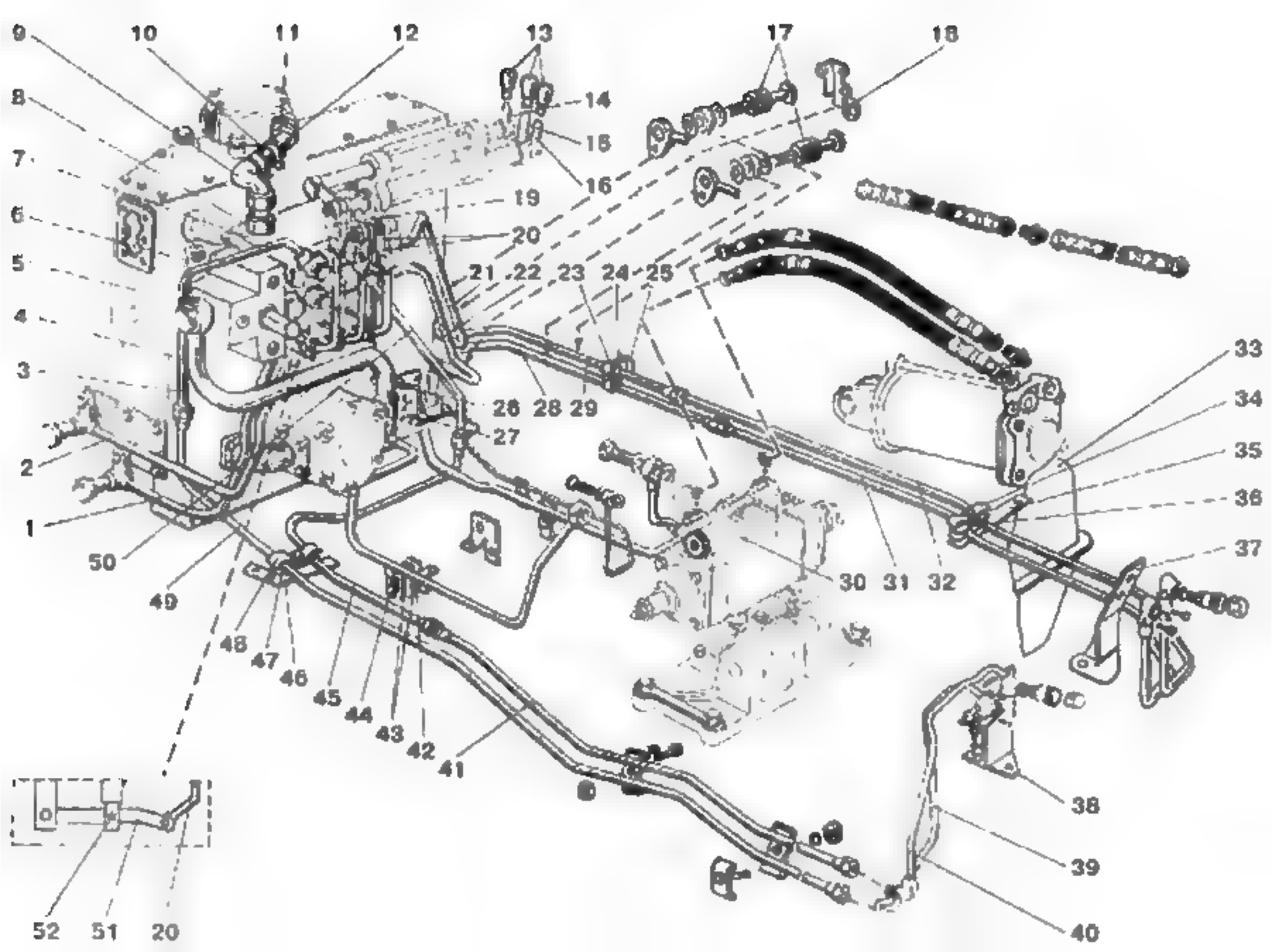

1
2
3,4
5
6
7
8

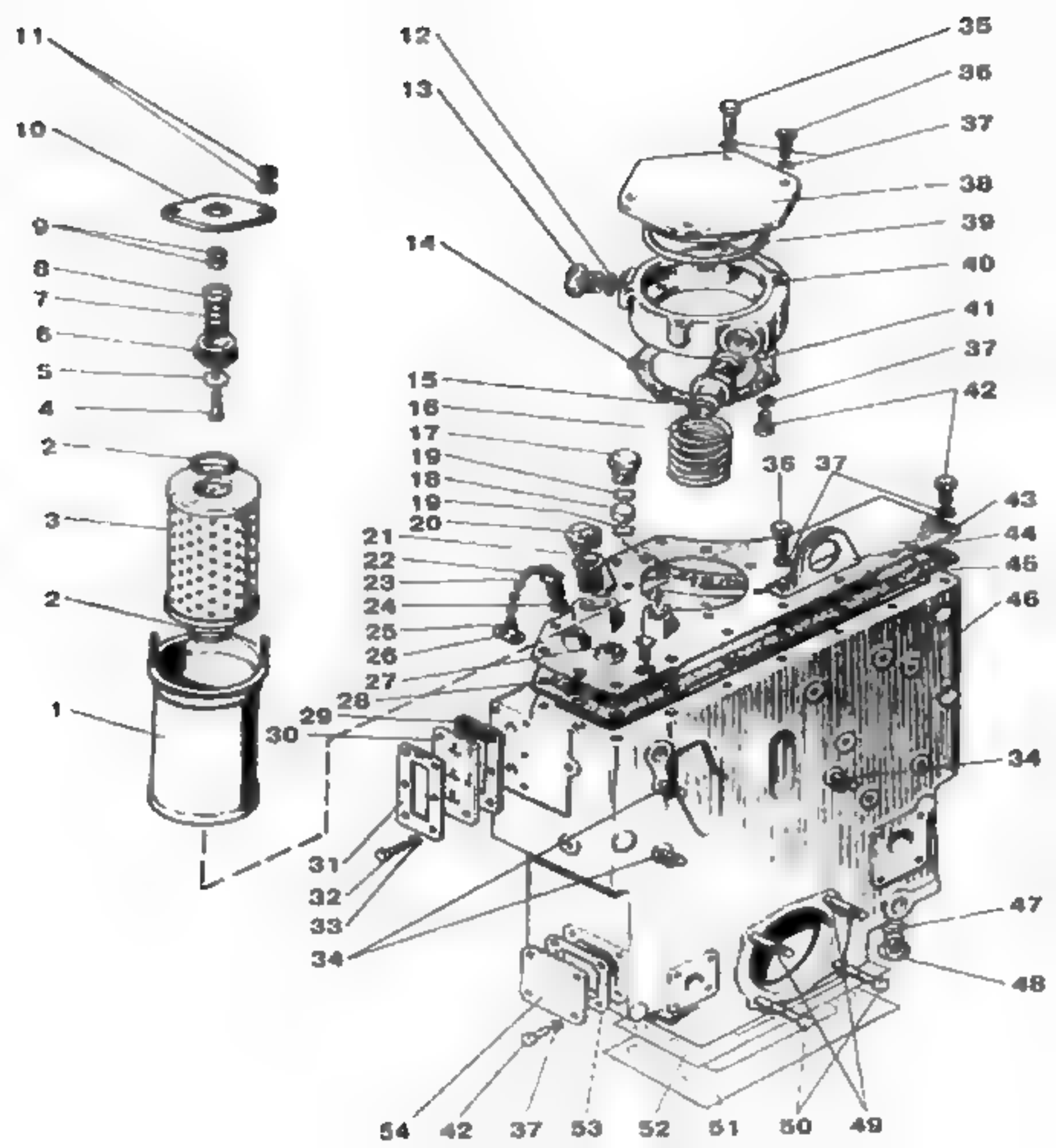

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

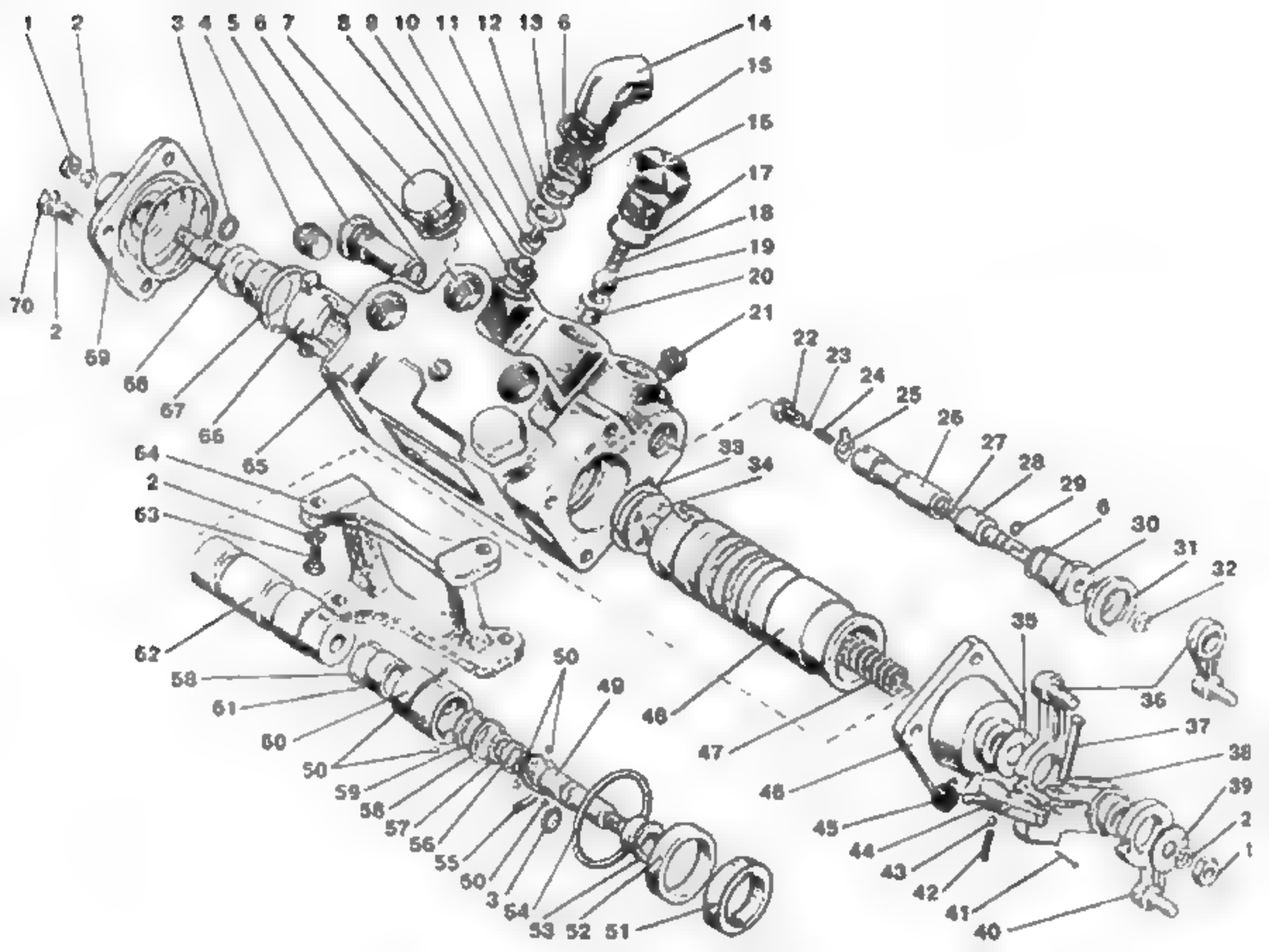

4
3
2
1

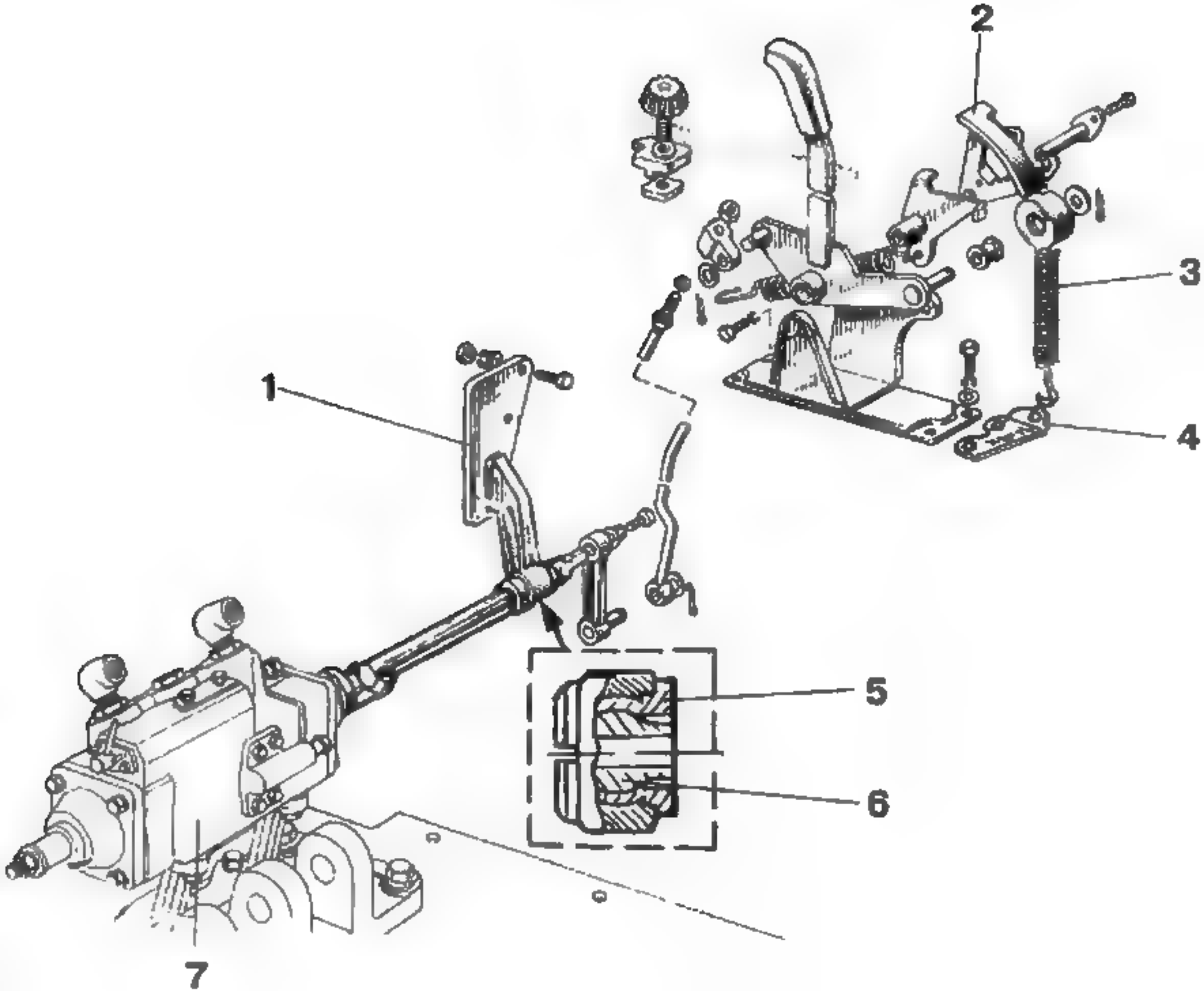

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
5
3
1

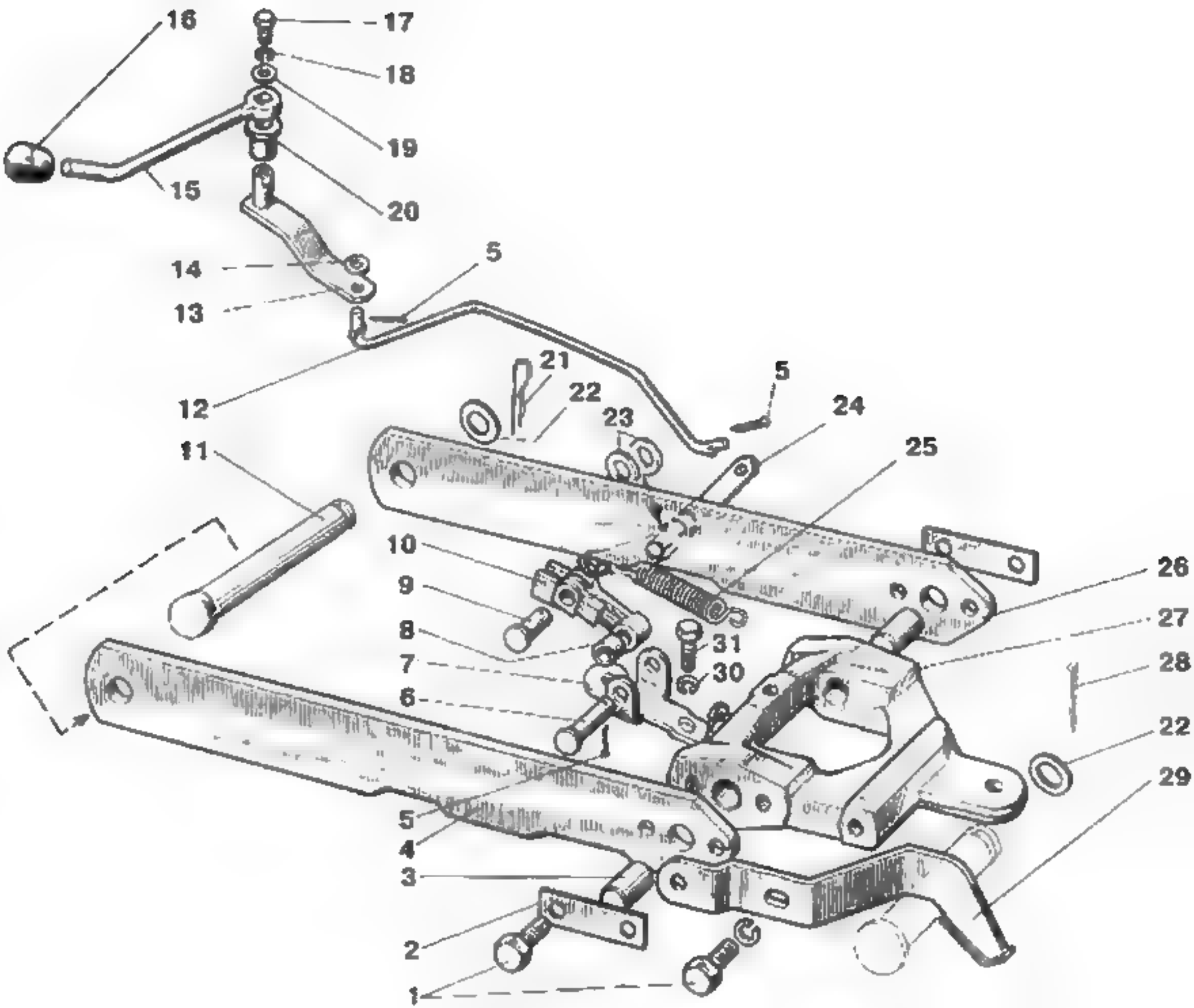

15,16
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
17
18
19
20
21
22
25
23
26
24
27
28
29
30
4
31
32
34
29
33

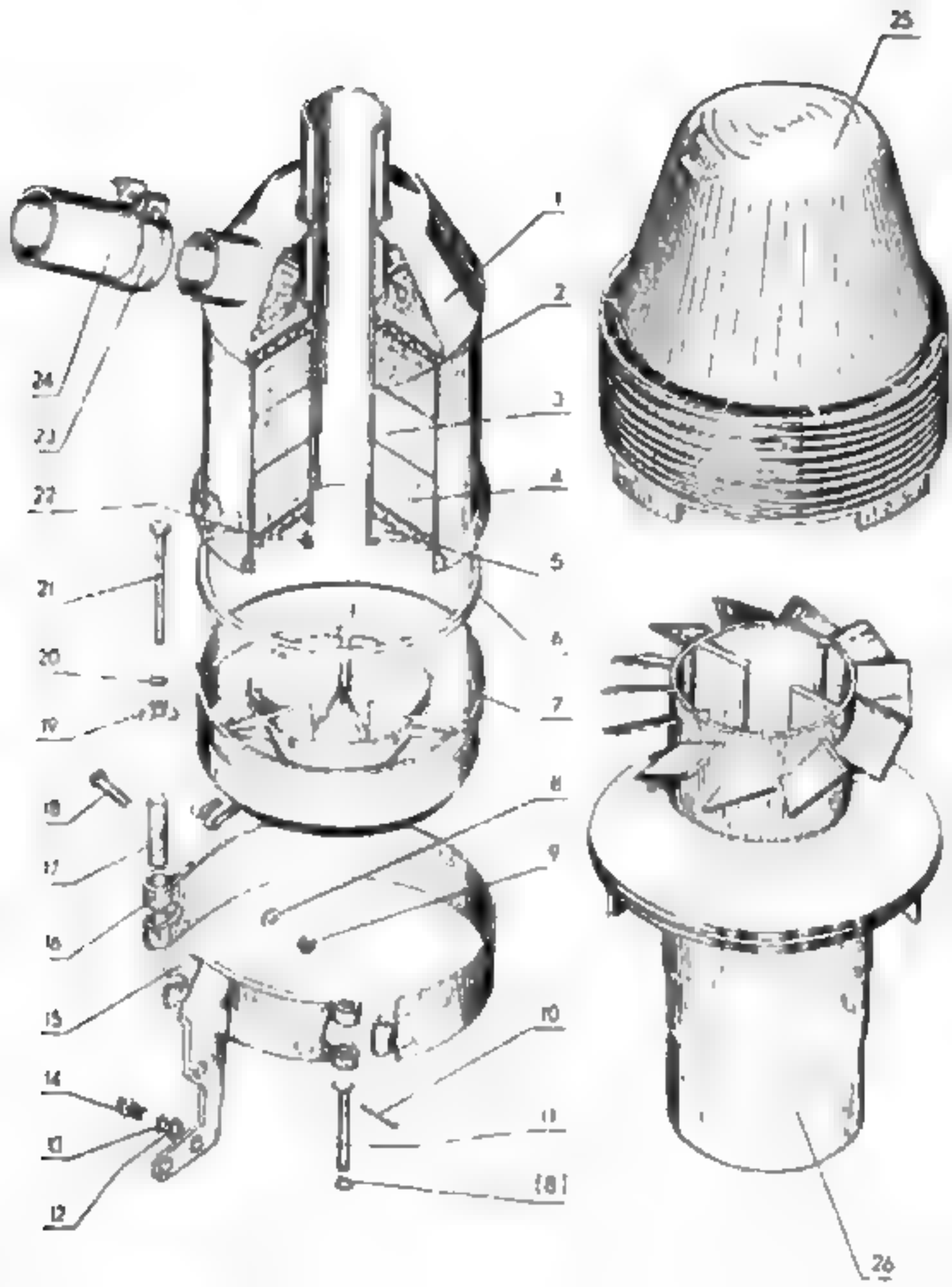

9
10
11
12
13
17
18
8
14
15
7
16
19
6
20
5
21
22
23
24
25
4
33
3
26
28
29
34
27
35
2
36
1
37
50
30
31
32
49
48
47
46
45
44
43
42
41
38
39
40
52
51
20

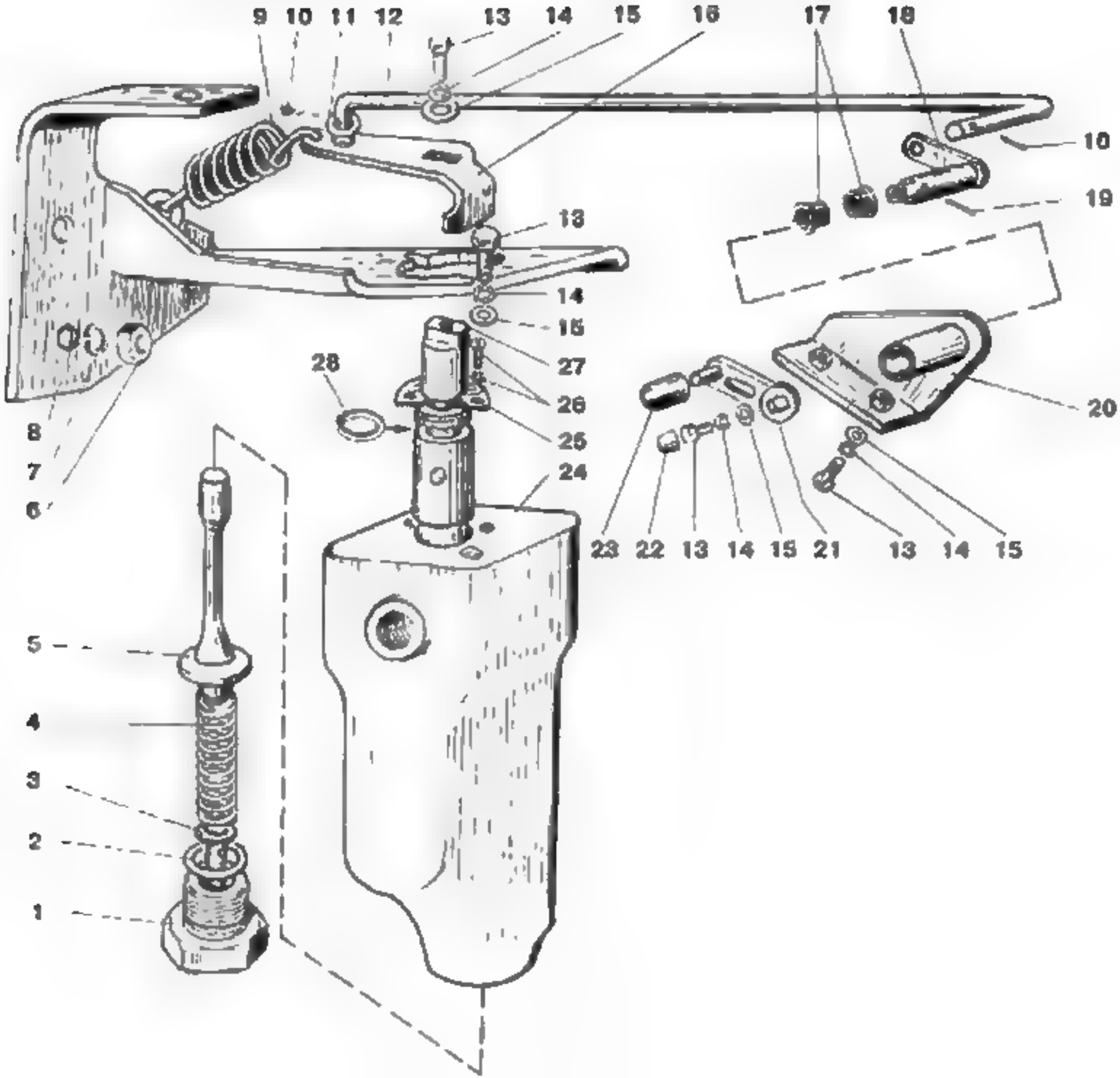

11
10
9
8
7
6
5
4
2
3
2
1
12
13
14
15
16
17
19
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
37
42
36
37
43
44
45
46
34
47
48
54
42
37
53
52
51
50
49

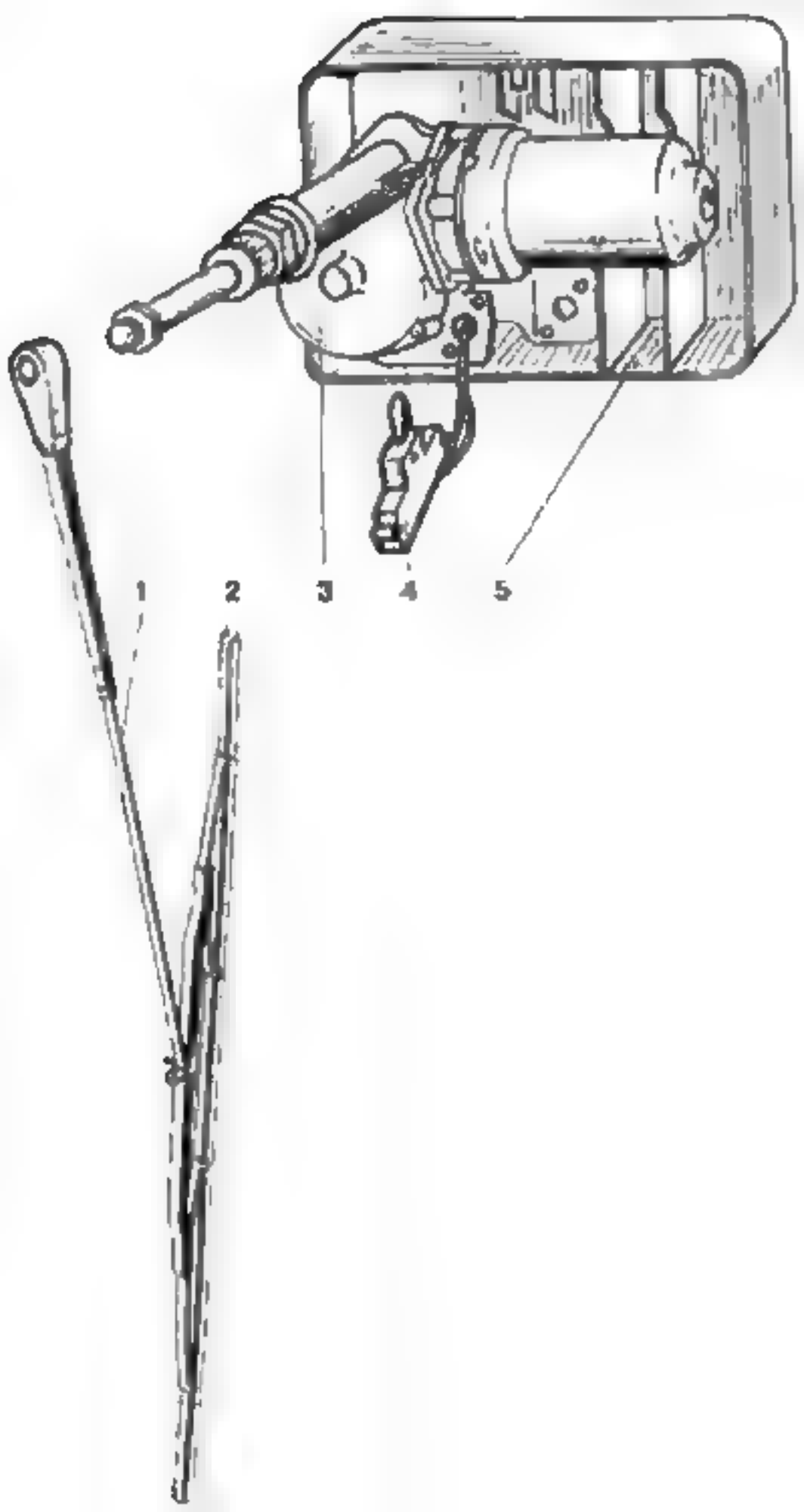

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
6
14
15
16
17
18
19
20
21
70
2
69
68
67
66
65
64
2
63
62
58
61
60
50
59
58
57
56
55
50
3
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
22
23
24
25
26
27
28
29
6
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
2
1

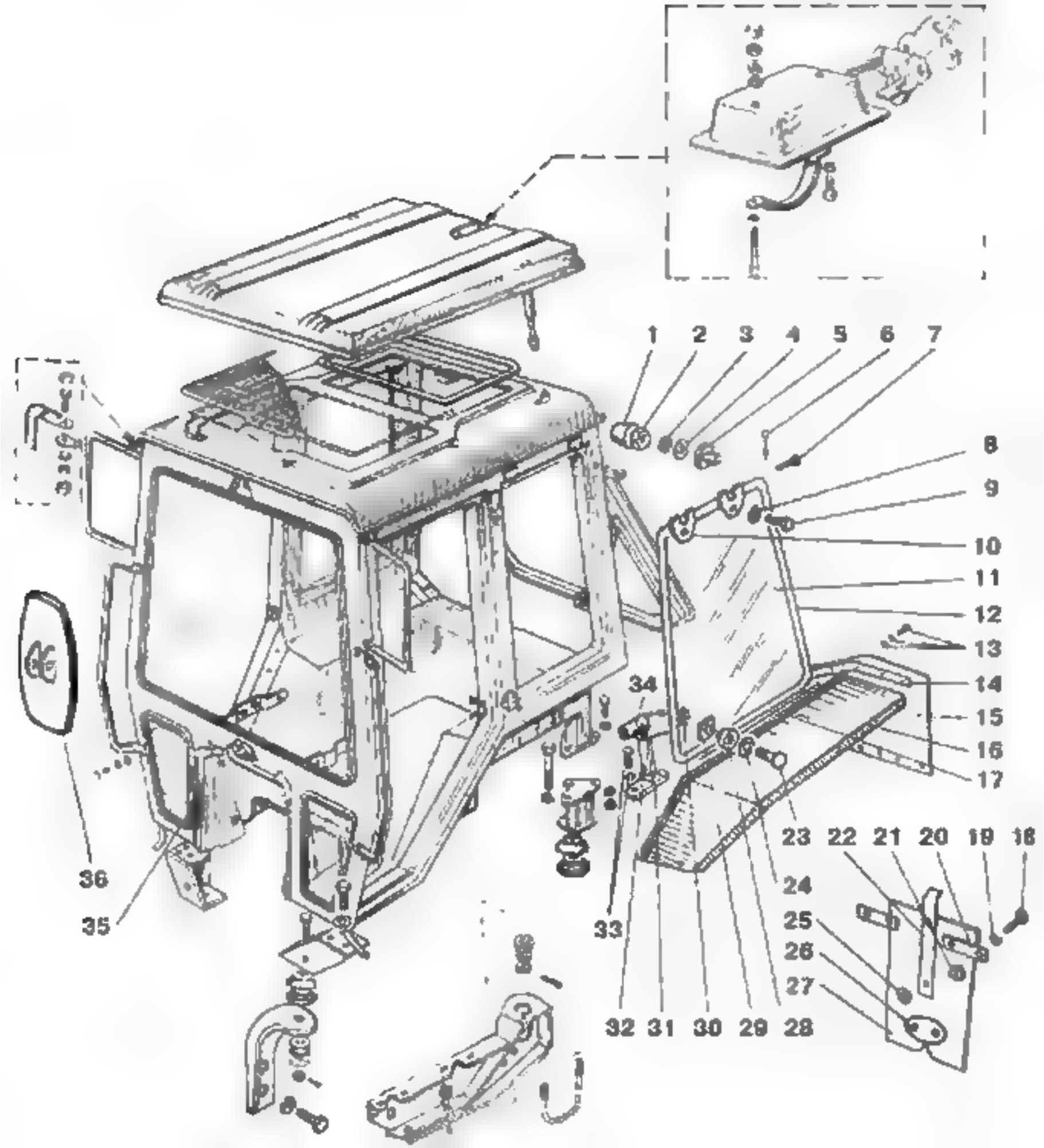

2
3
1
4
5
6
7

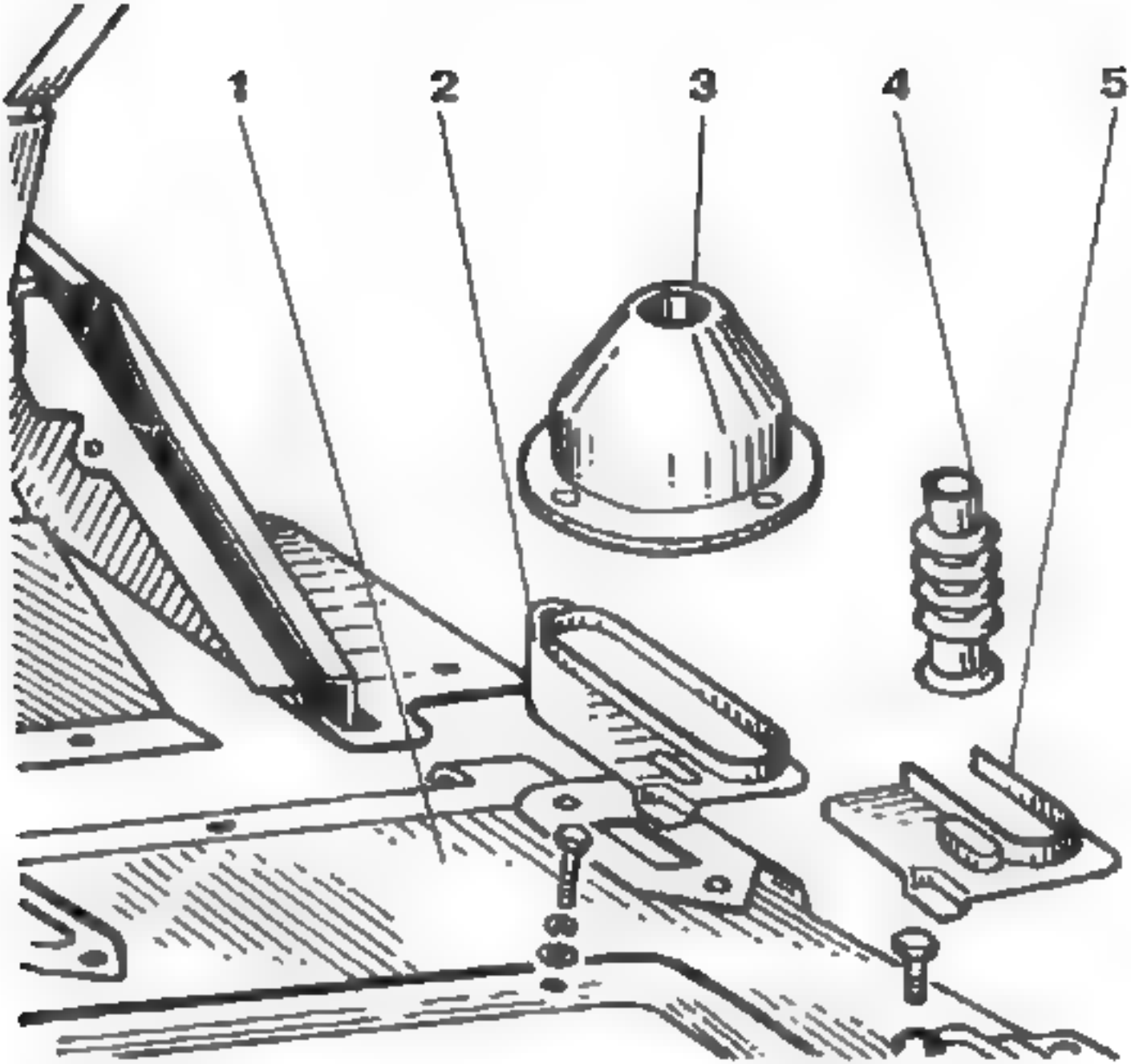

16
17
18
19
15
20
14
5
13
21
5
12
22
23
24
11
25
10
26
9
27
8
31
7
30
28
6
22
29
5
4
3
2
1

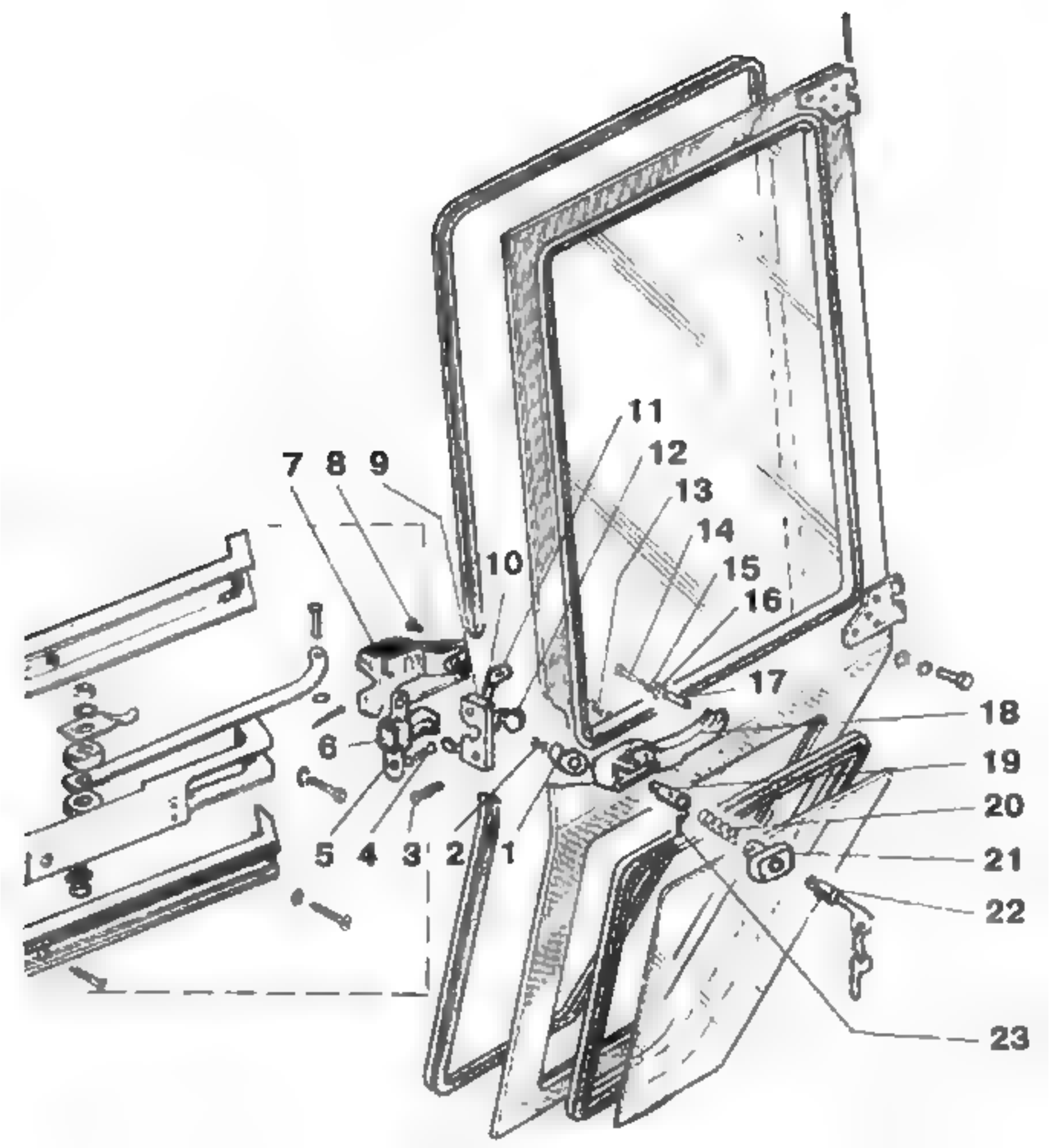

25
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
(8)
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
26

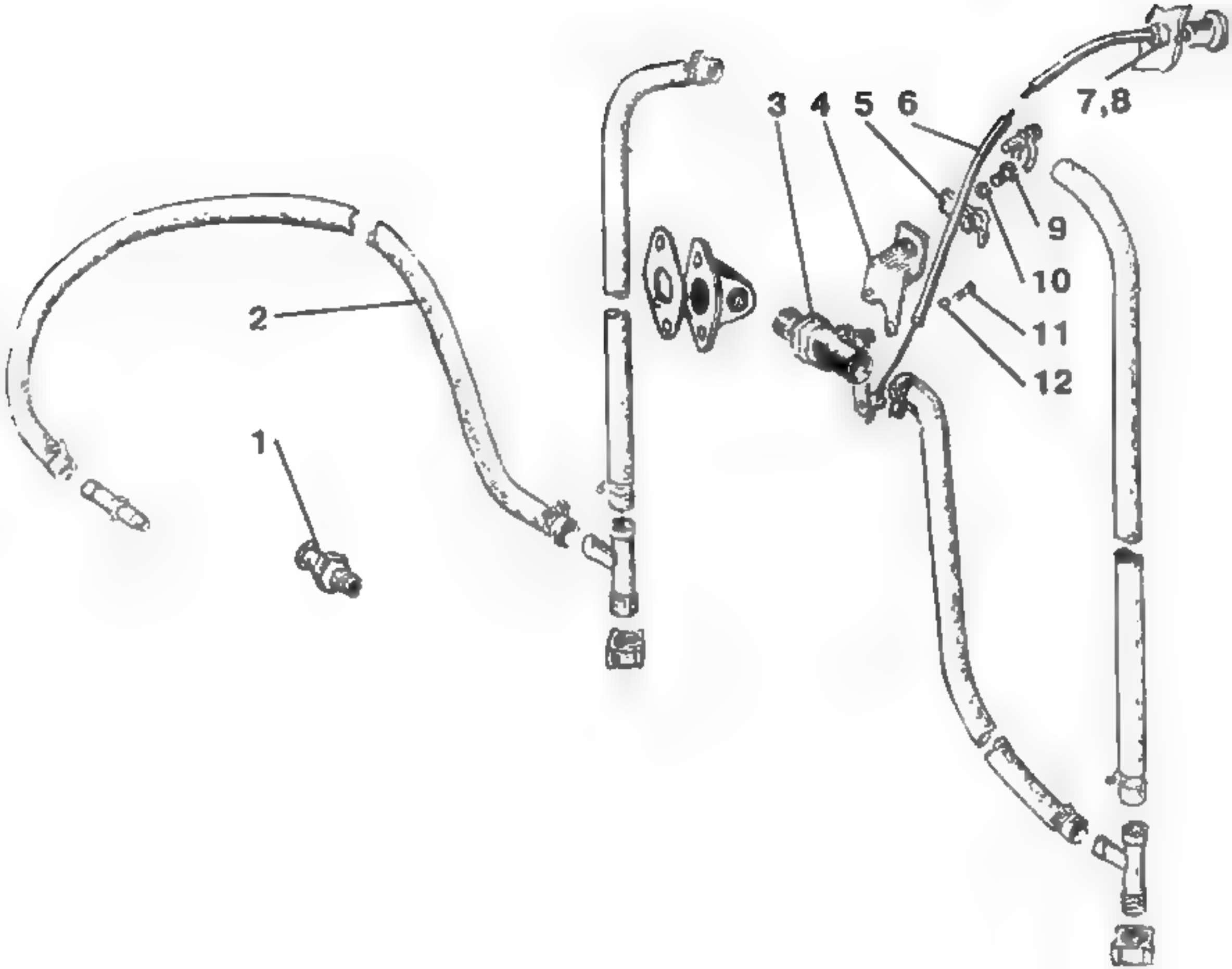

9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
10
19
13
14
15
27
26
25
24
28
8
7
6
20
23
22
13
14
15
21
13
14
15
5
4
3
2
1

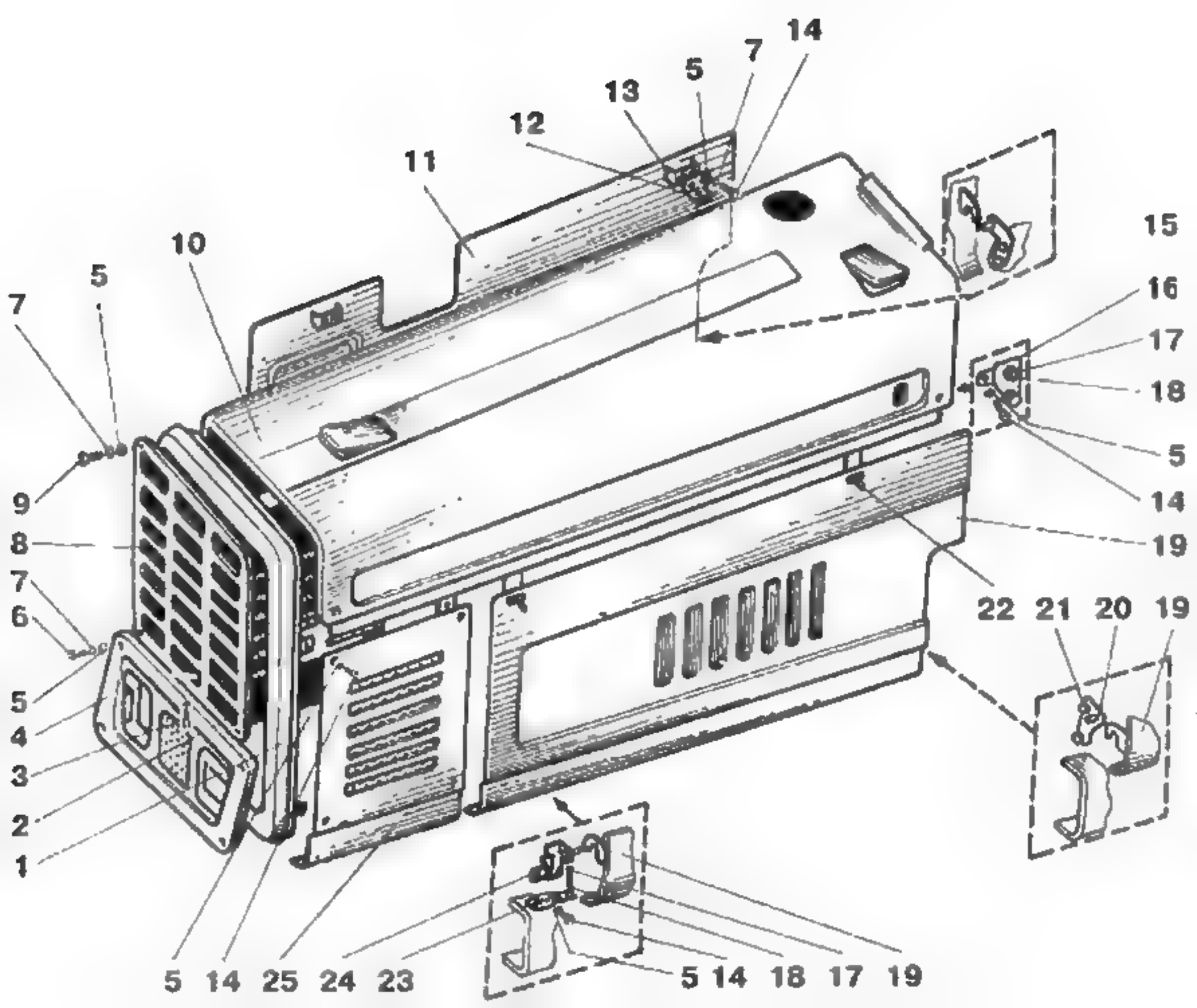

1
2
3
4
5

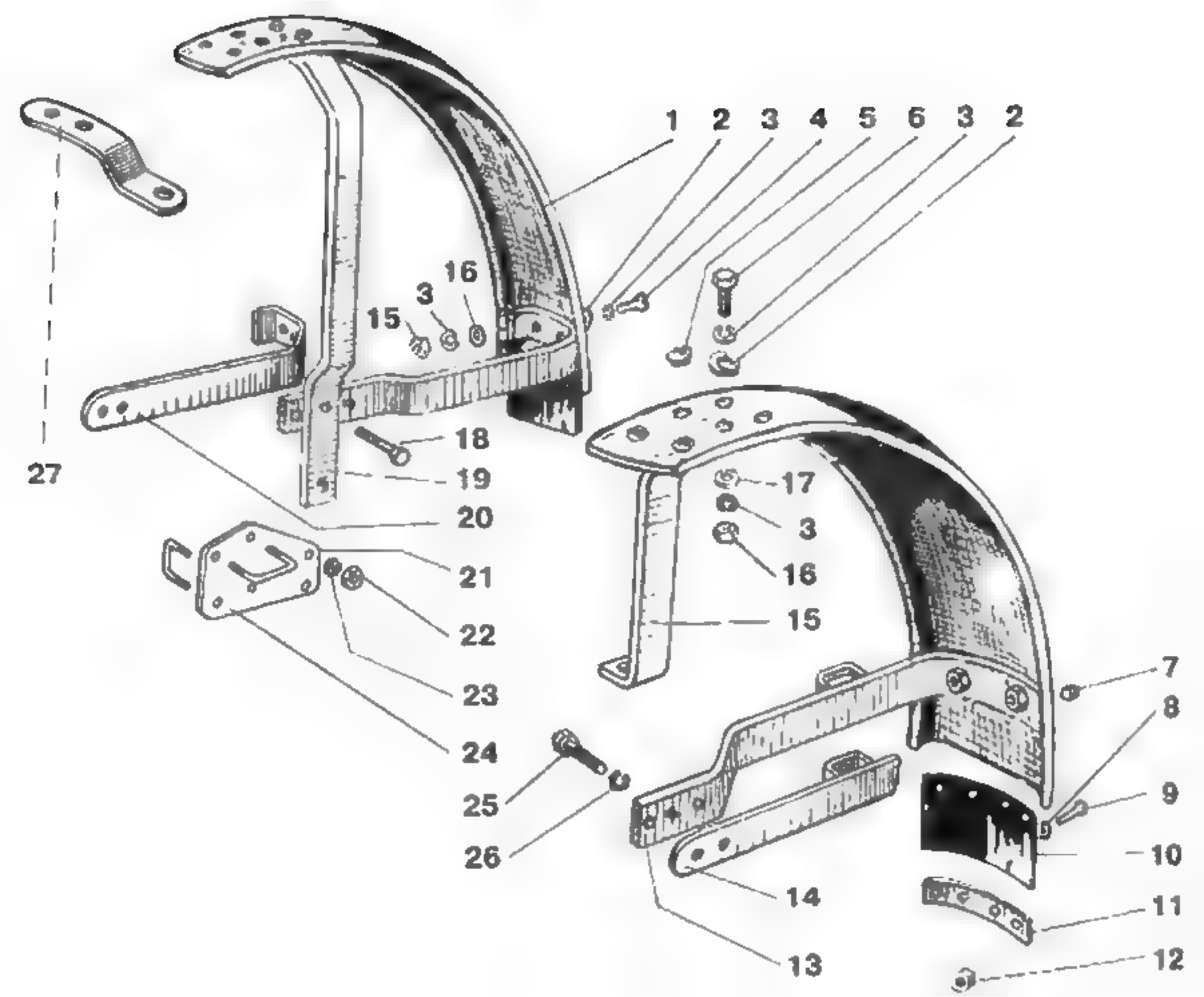

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36

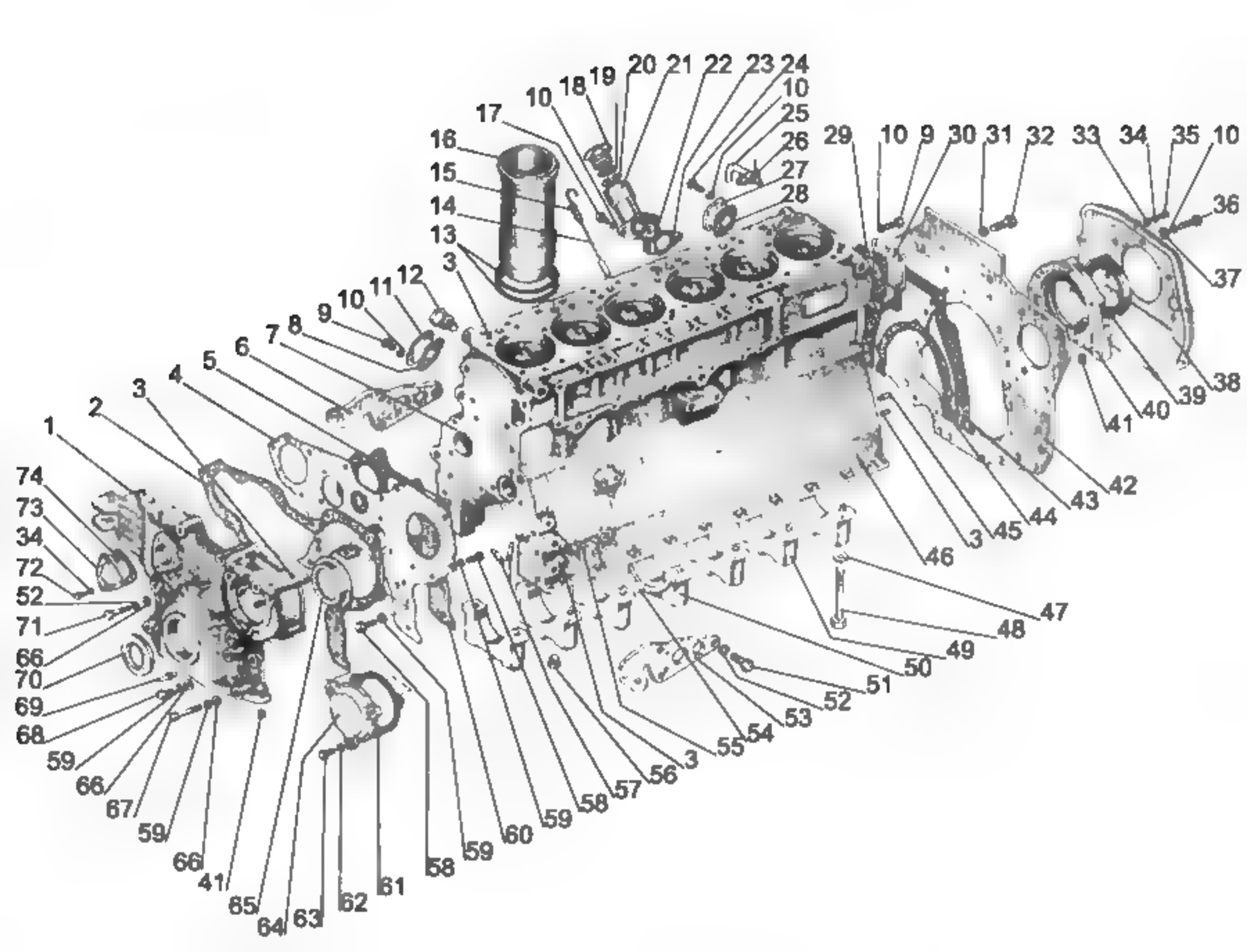

1
2
3
4
5

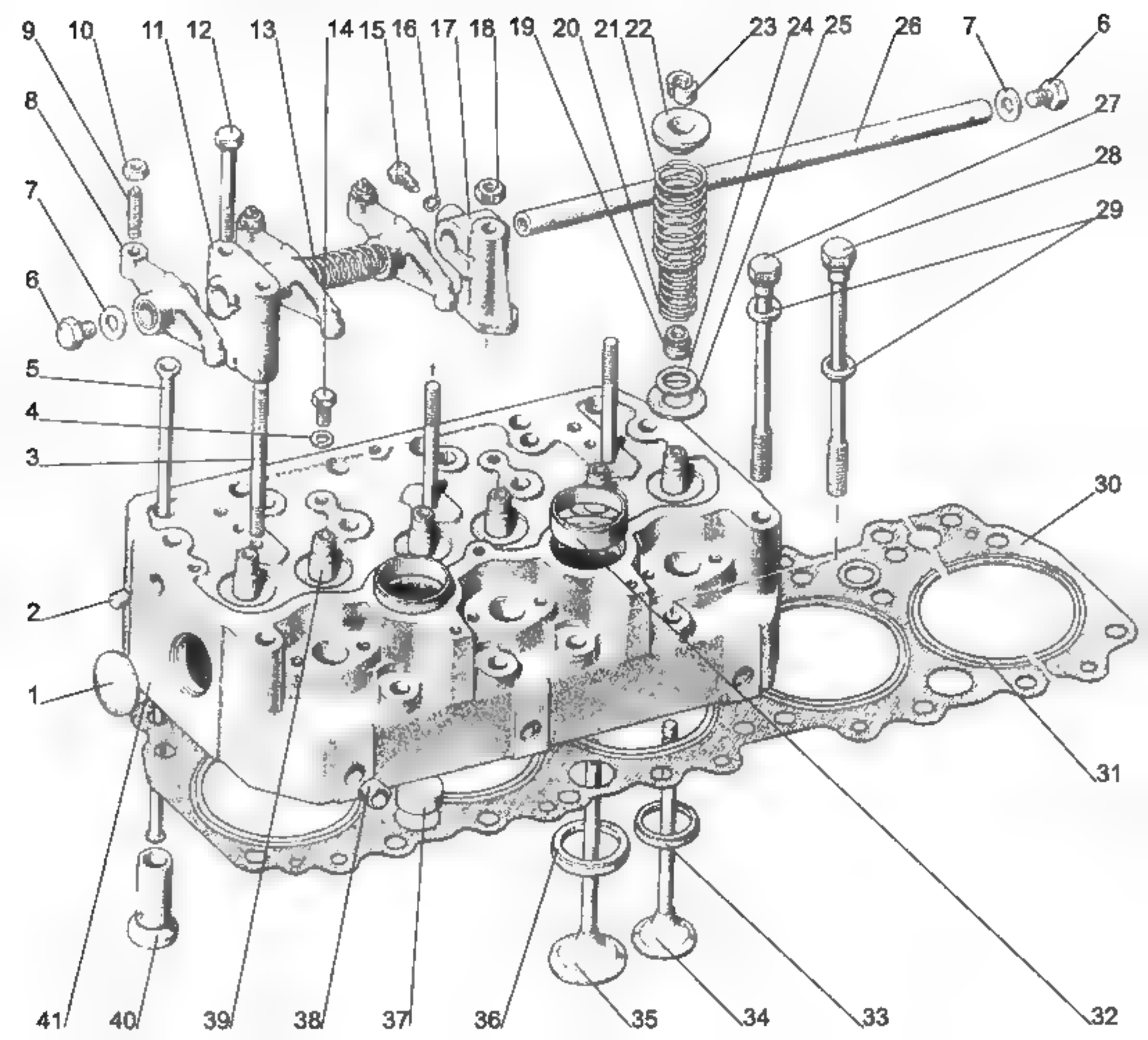

7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
6
5
4
3
2
1

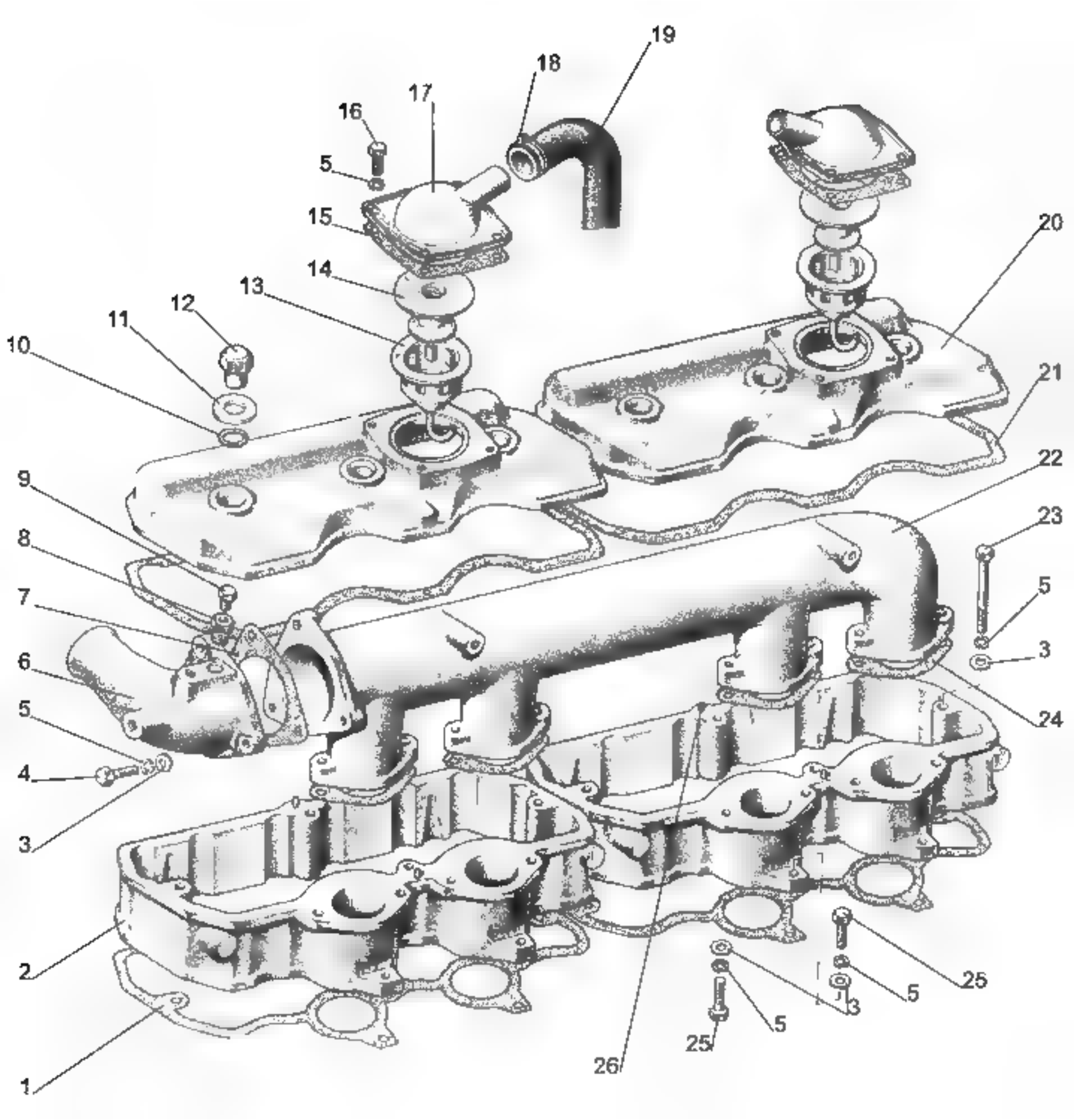

1
2
3
4
5
6
7,8
9
10
11
12

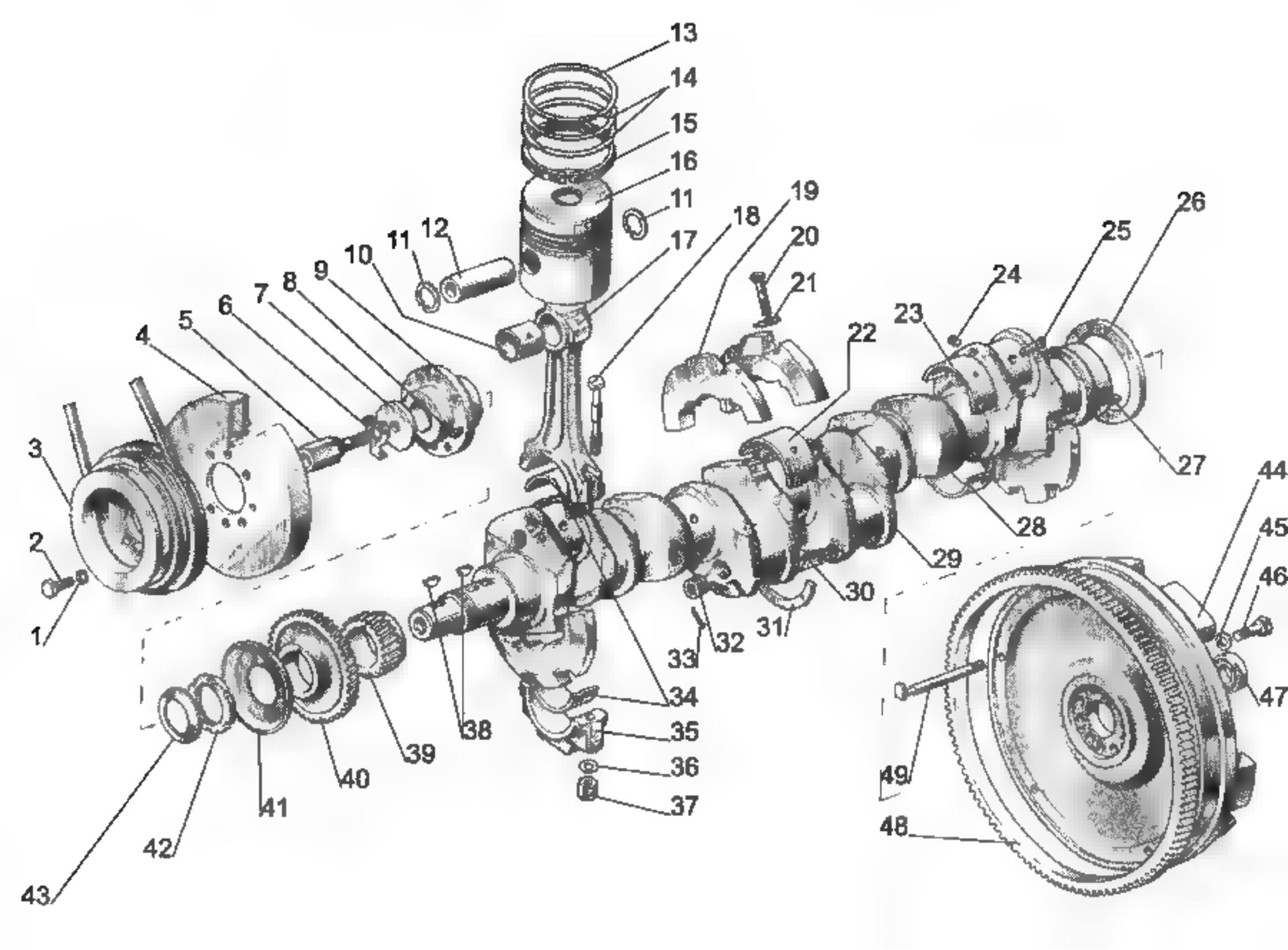

14
7
5
13
12
11
10
5
7
15
16
17
18
5
14
19
9
8
7
6
5
4
3
2
1
22 21 20 19
5 14 25 24 23
5 14 18 17 19

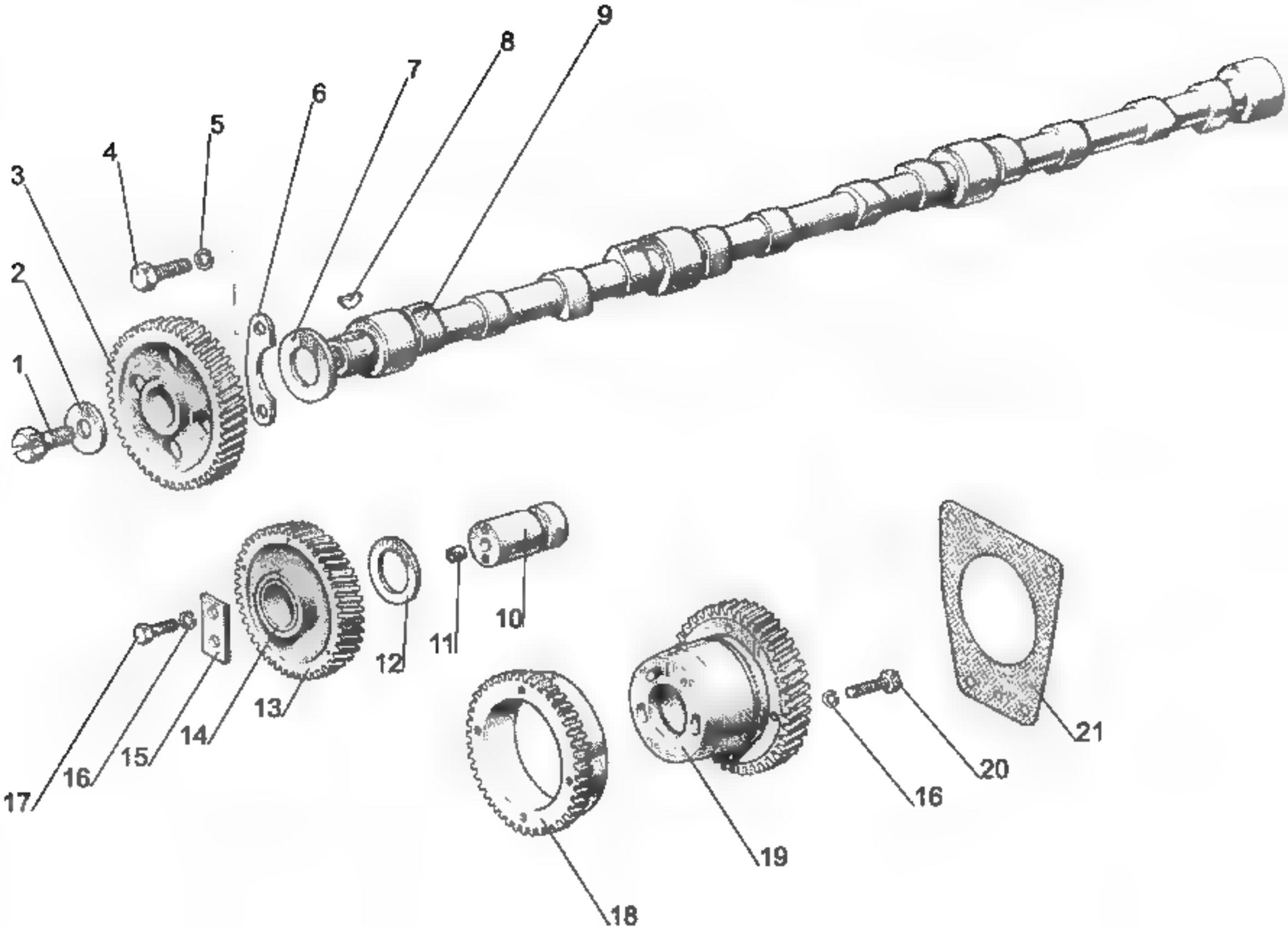

1
2
3
4
5
6
3
2
16
3
15
18
19
27
20
21
22
23
24
25
26
17
3
16
15
7
8
9
10
14
11
13
12

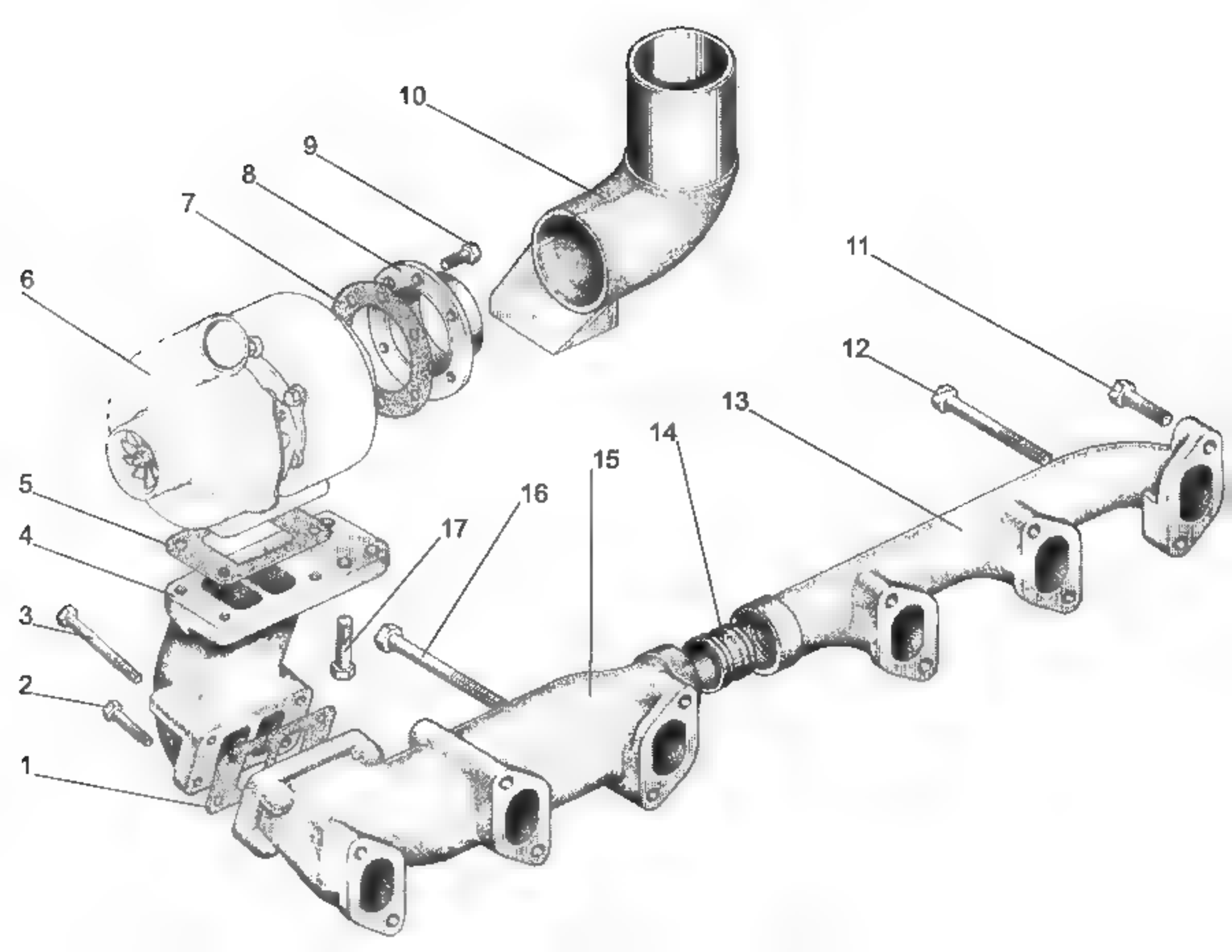

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74

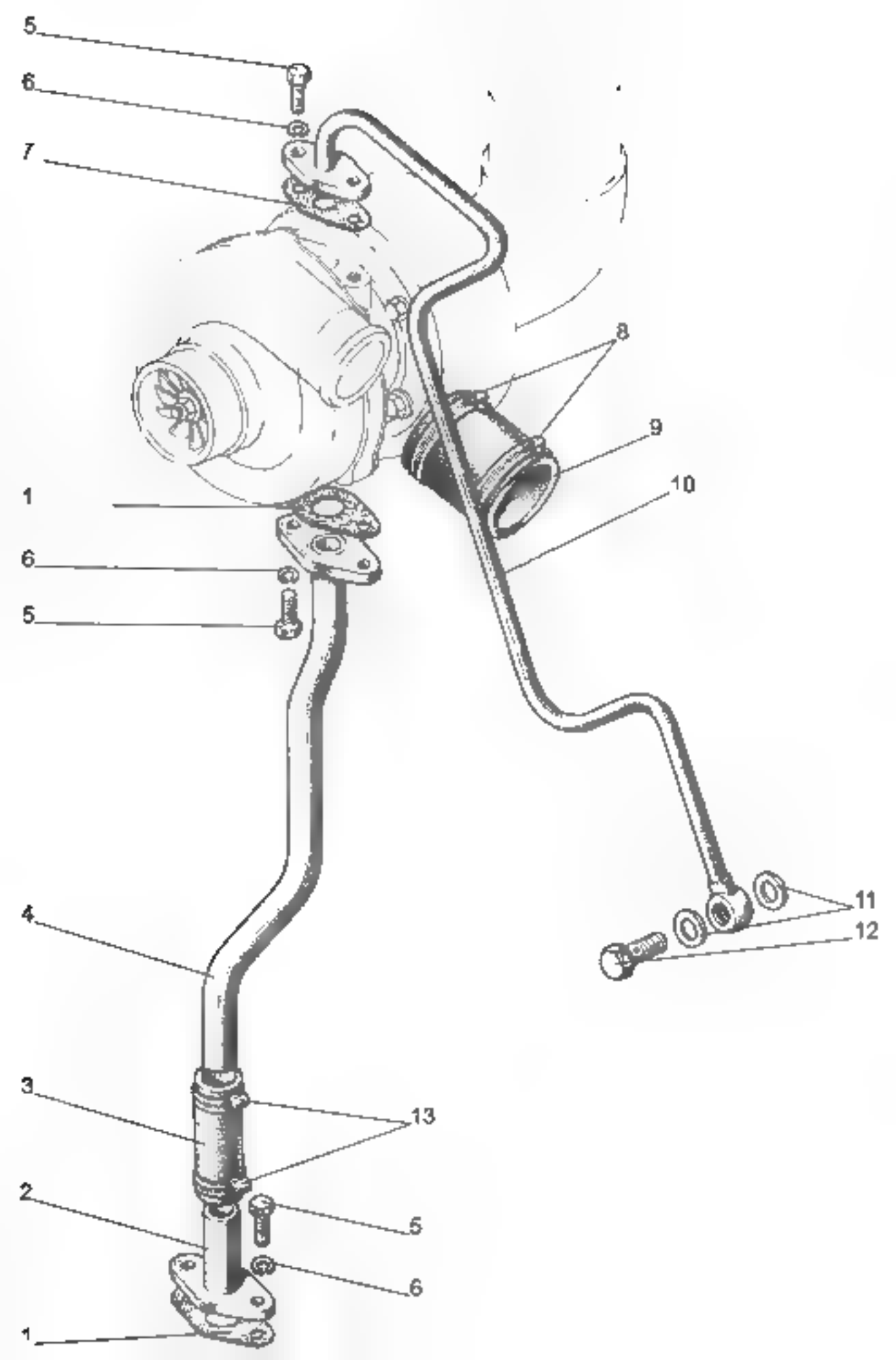

9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
7
6
8
27
28
7
29
6
5
4
3
30
2
1
31
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32

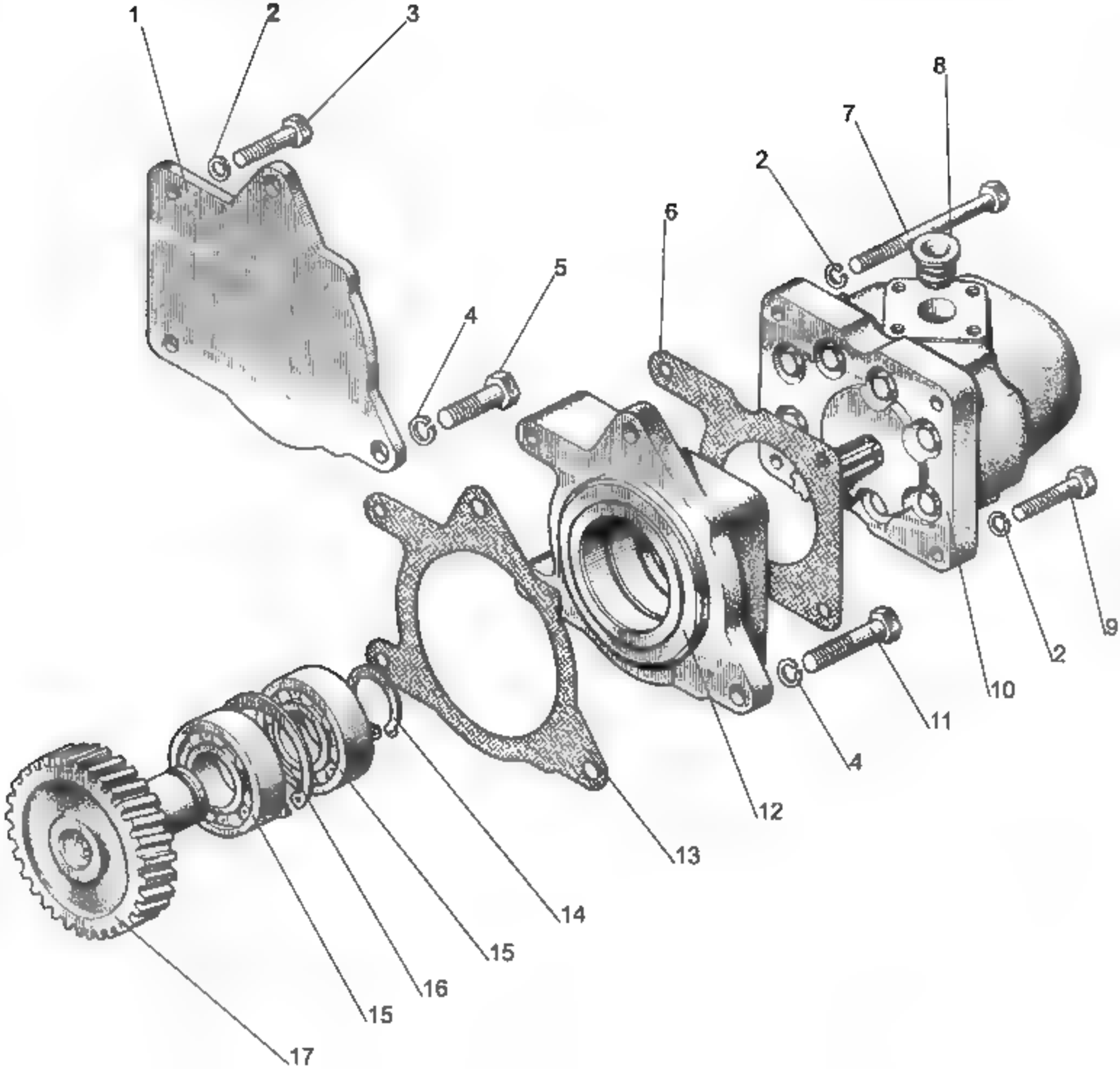

19
18
17
16
5
15
14
13
12
11
10
20
21
22
23
5
3
24
9
8
7
6
5
4
3
2
1
25
5
3
5
25
26

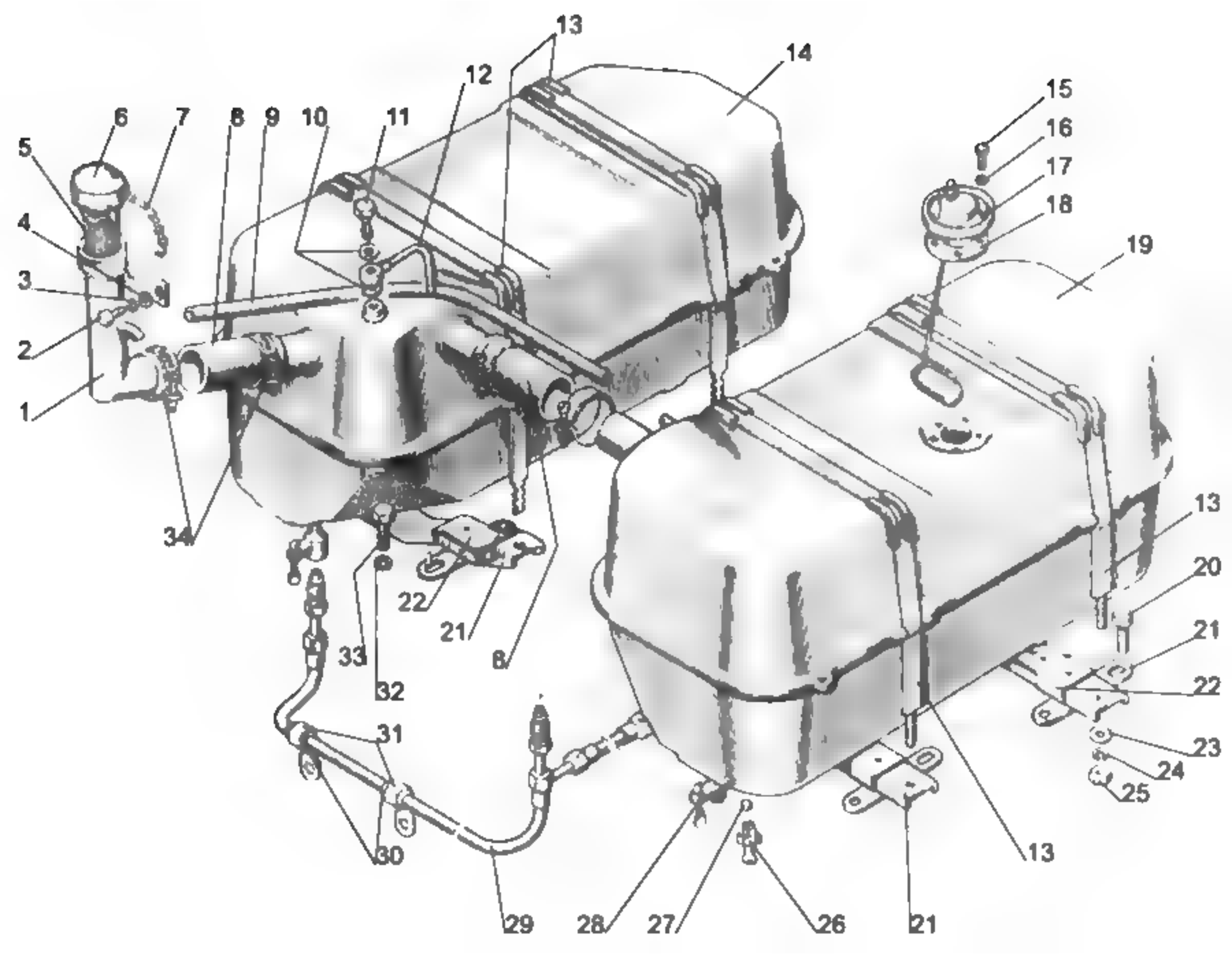

13
14
15
16
11
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49

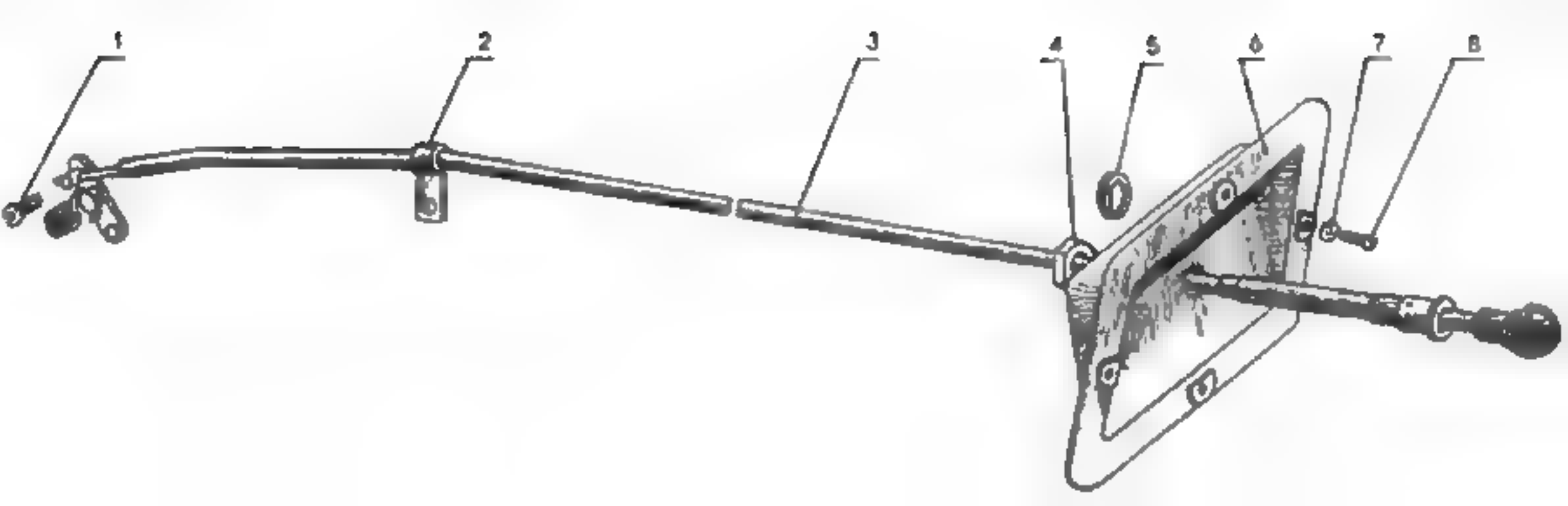

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
16
18
19
20
21

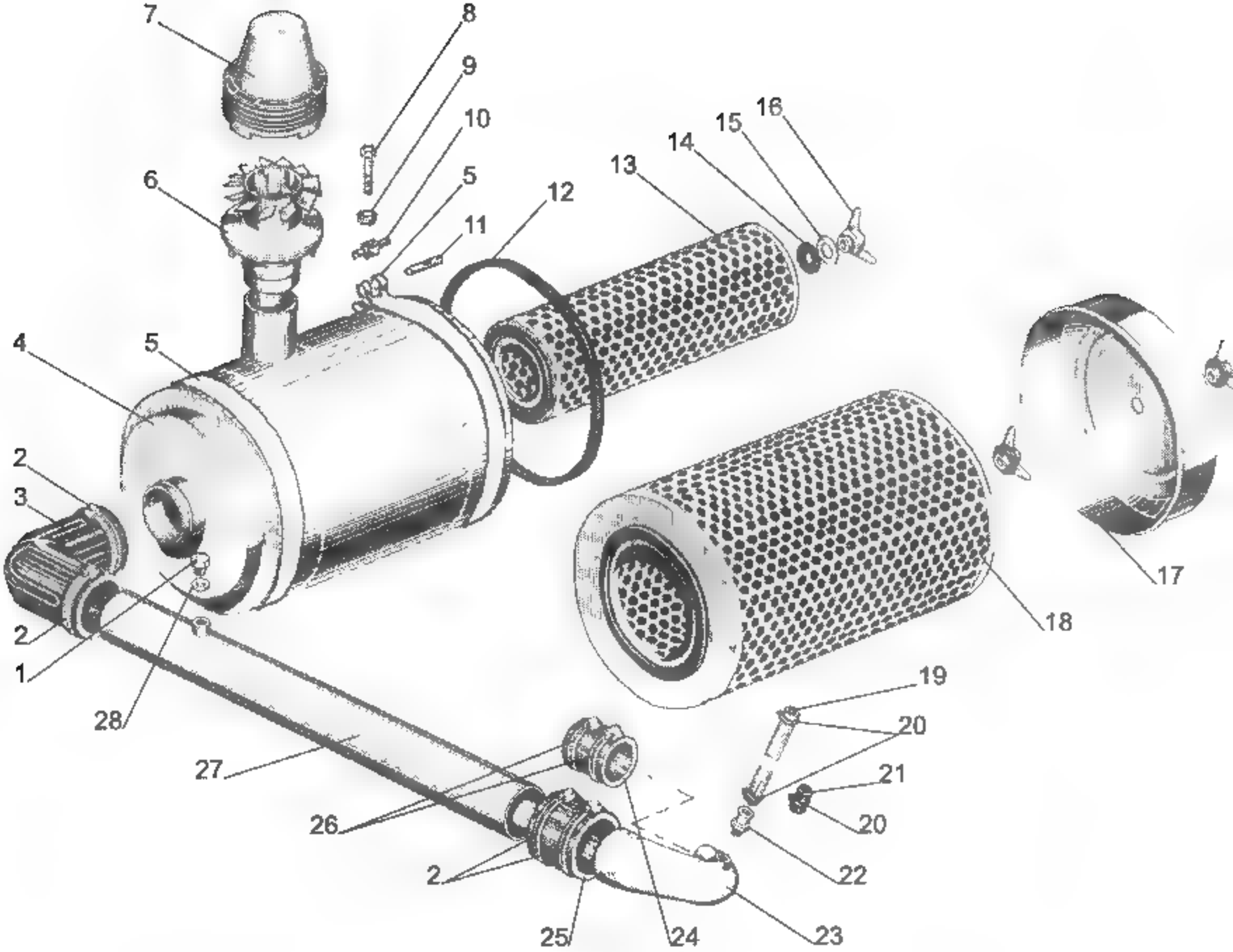

10
9
8
7
6
11
12
13
14
15
16
17
5
4
3
2
1

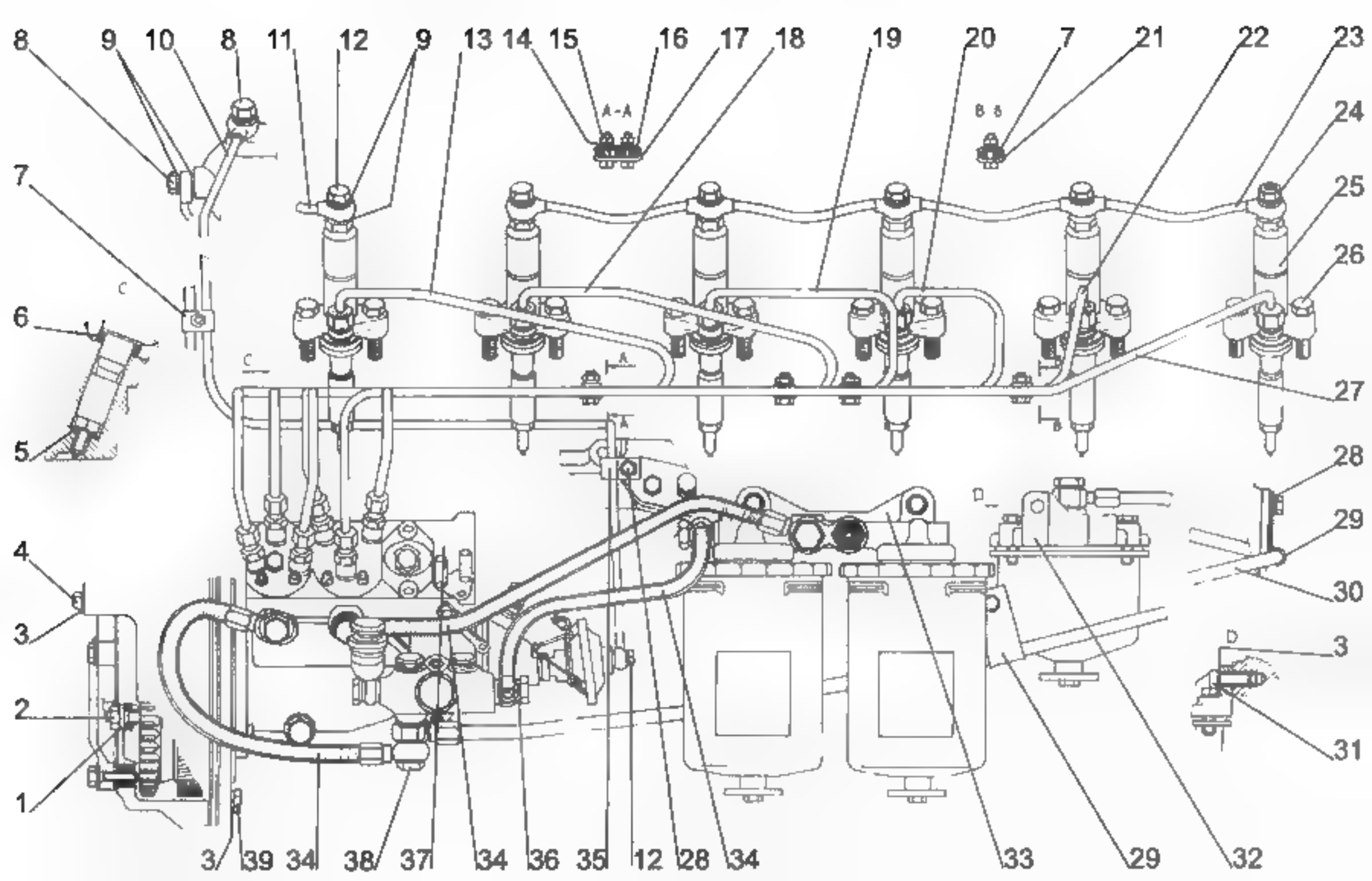

5
6
7
8
9
10
1
6
5
11
12
4
3
13
2
5
6
1

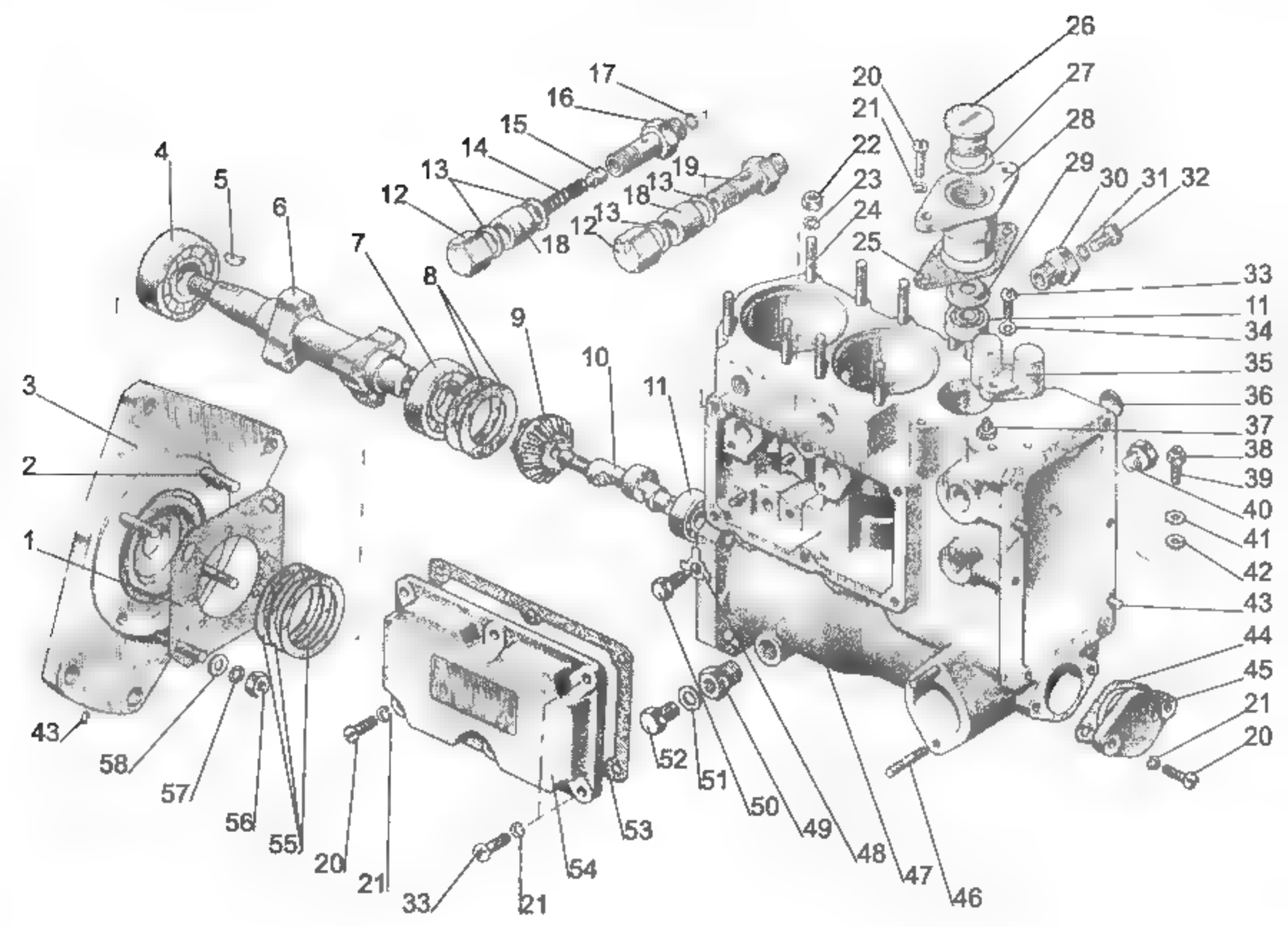

1
2
3
8
7
2
6
5
4
9
2
10
11
4
12
13
14
15
16
15
17

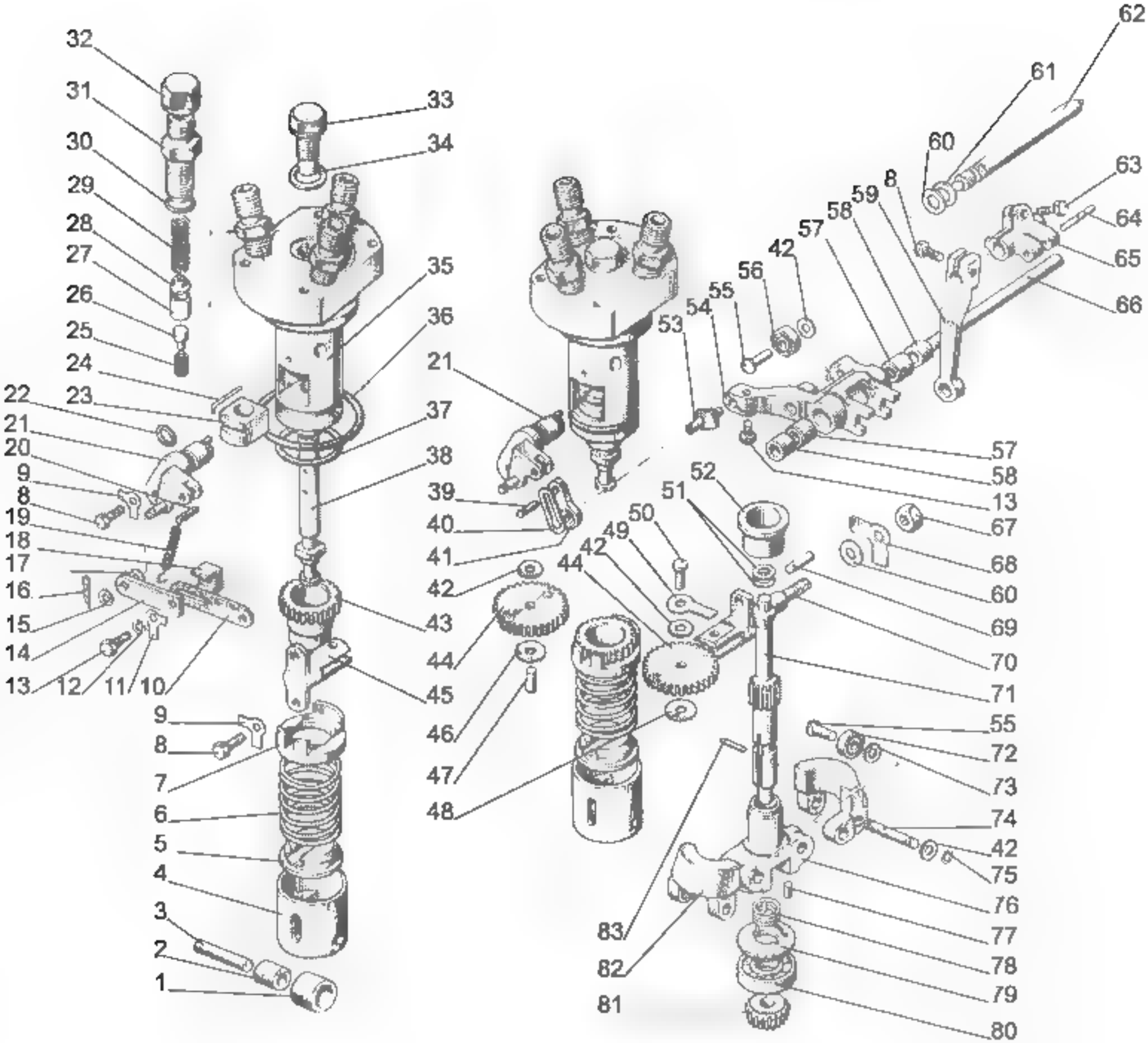

13
14
12
15
16
17
18
19
6
7
8
9
10
11
5
4
3
2
1
34
33
32
22
21
8
13
20
21
22
23
24
25
31
30
29
28
27
26
21
13

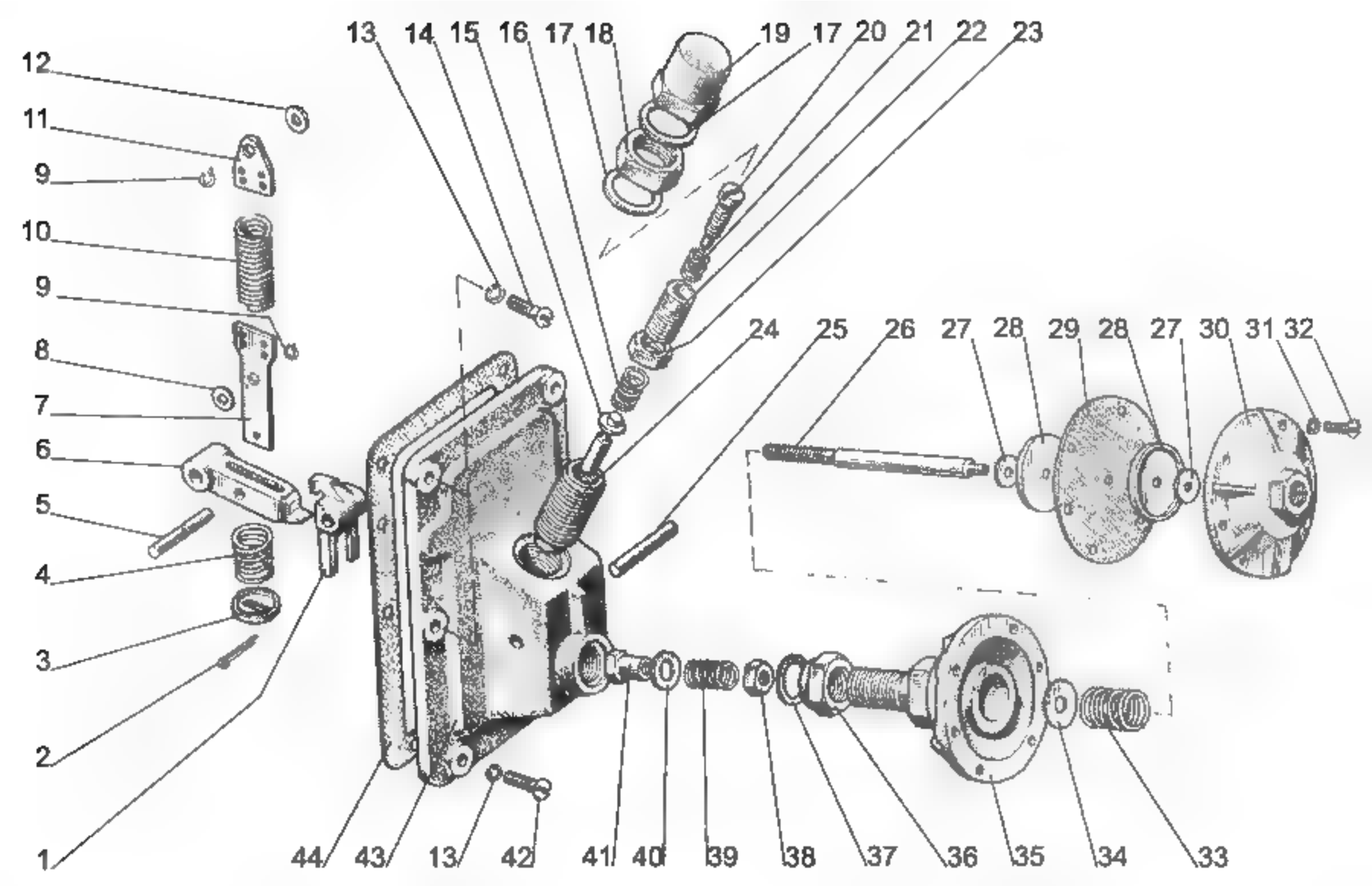

1
2
3
4
5
6
7
8

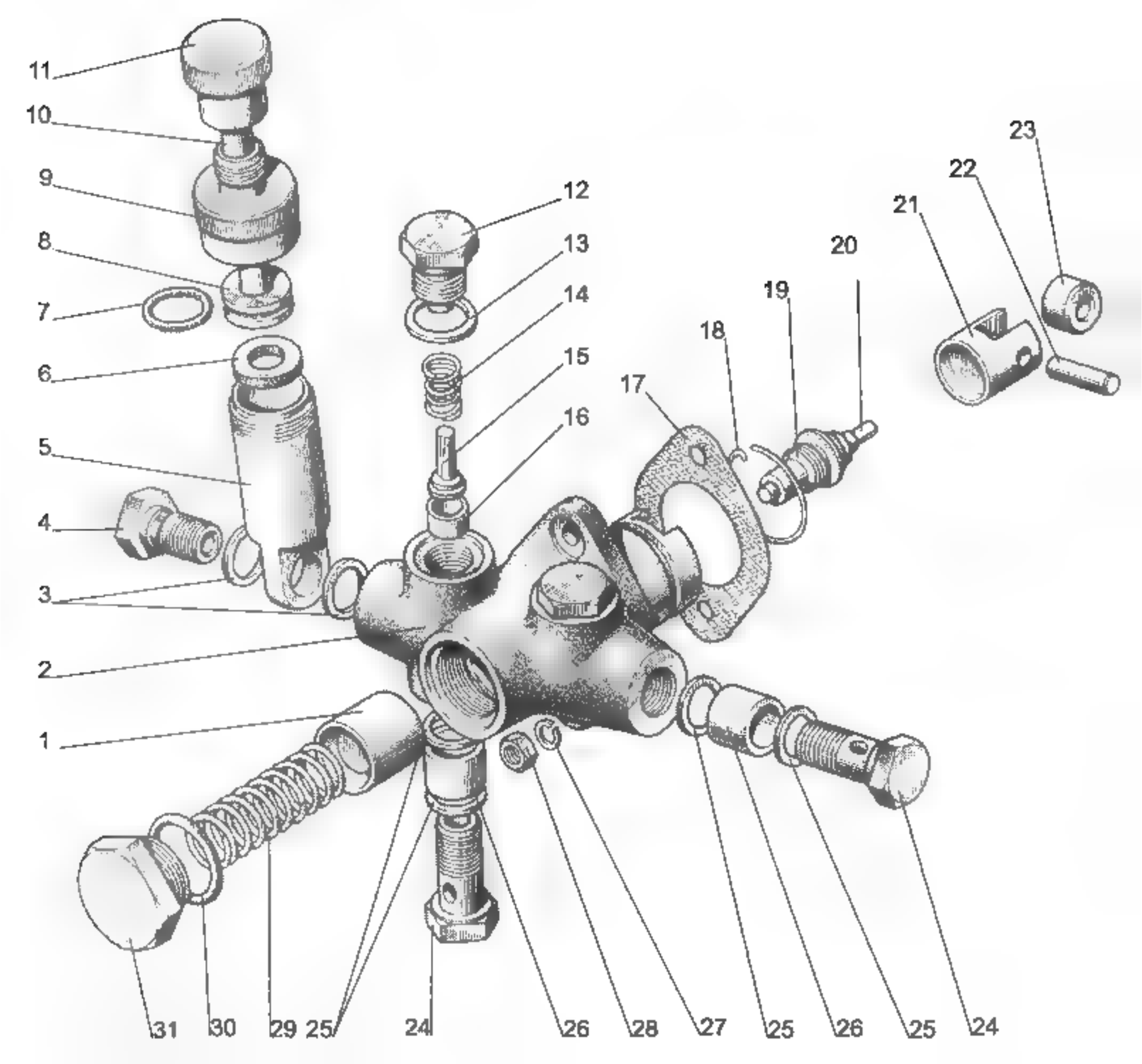

7
8
9
10
5
11
12
13
14
15
16
6
4
5
2
3
2
1
28
27
26
2
25
24
23
22
20
21
20
19
18
17

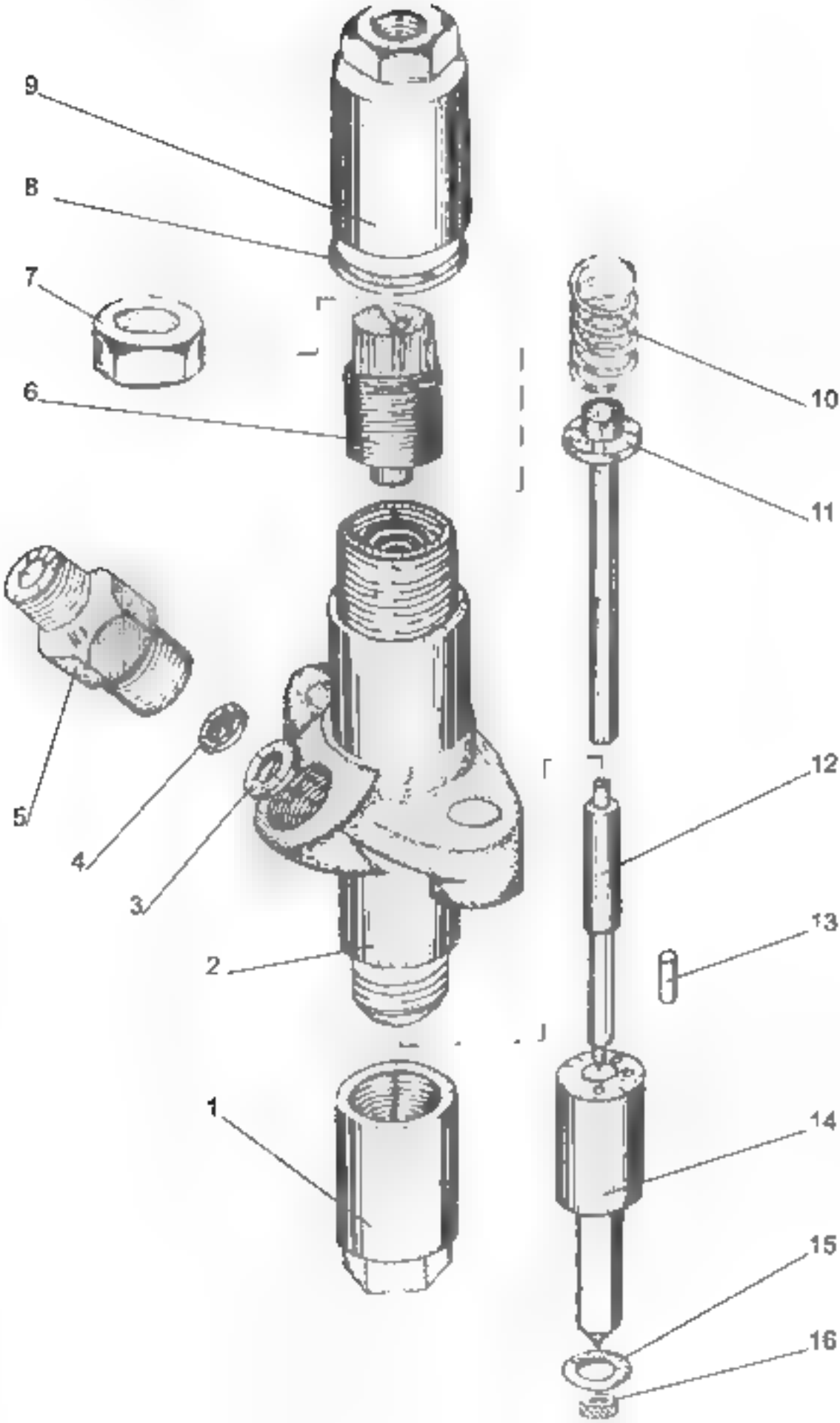

8
9
10
8
11
12
9
13
14
15
16
17
18
19
20
7
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
3
31
7
6
5
4
3
2
1
3
39
34
38
37
34
36
35
12
28
34
33
29
32
A-A
B-B
C
C
A
A
B
B
D
D

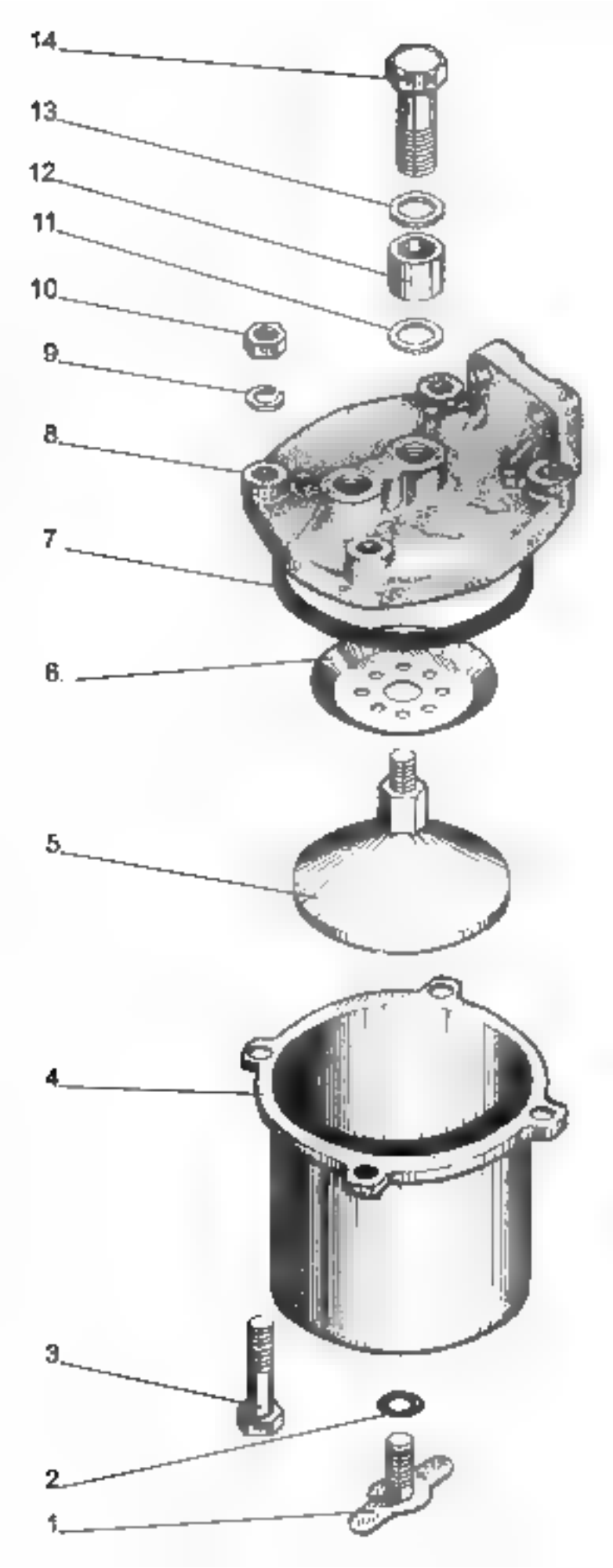

26
27
28
29
30
31
32
20
21
22
23
24
25
17
16
15
14
13
12
19
18
4
5
6
7
8
9
10
11
3
2
1
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
21
20
52
51
50
49
48
47
46
53
54
55
56
57
58
43
20
21
33
21

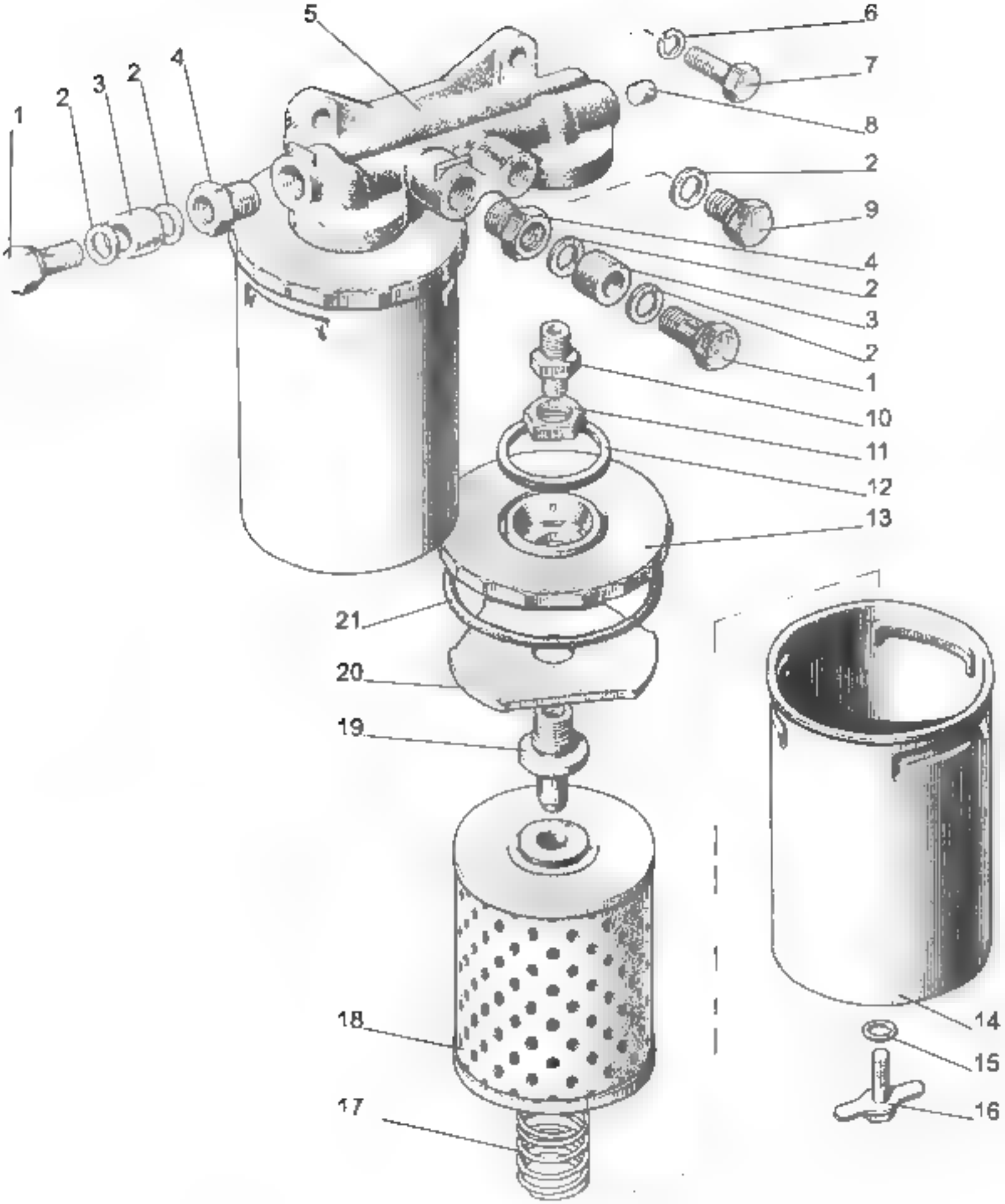

32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
9
8
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
33
34
35
36
37
38
43
45
21
39
40
41
42
44
46
47
48
53
54
55
56
42
57
58
59
8
60
61
62
63
64
65
66
57
58
13
52
51
50
49
42
44
67
68
60
69
70
71
55
72
73
74
42
75
76
77
78
79
80
83
82
81

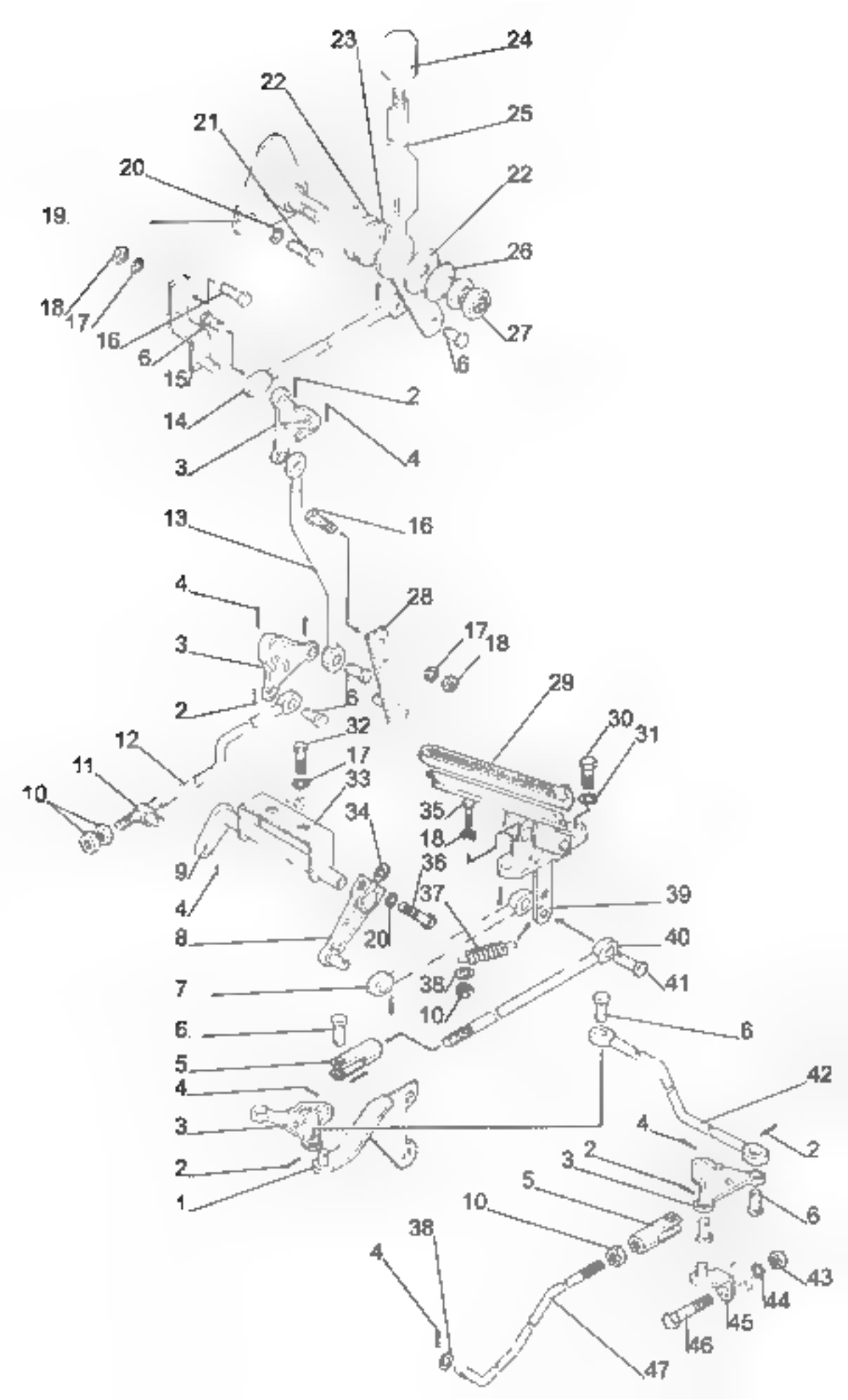

12
11
9
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
13
14
15
16
17
18
19
17
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
28
27
30
31
32
44
43
13
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33

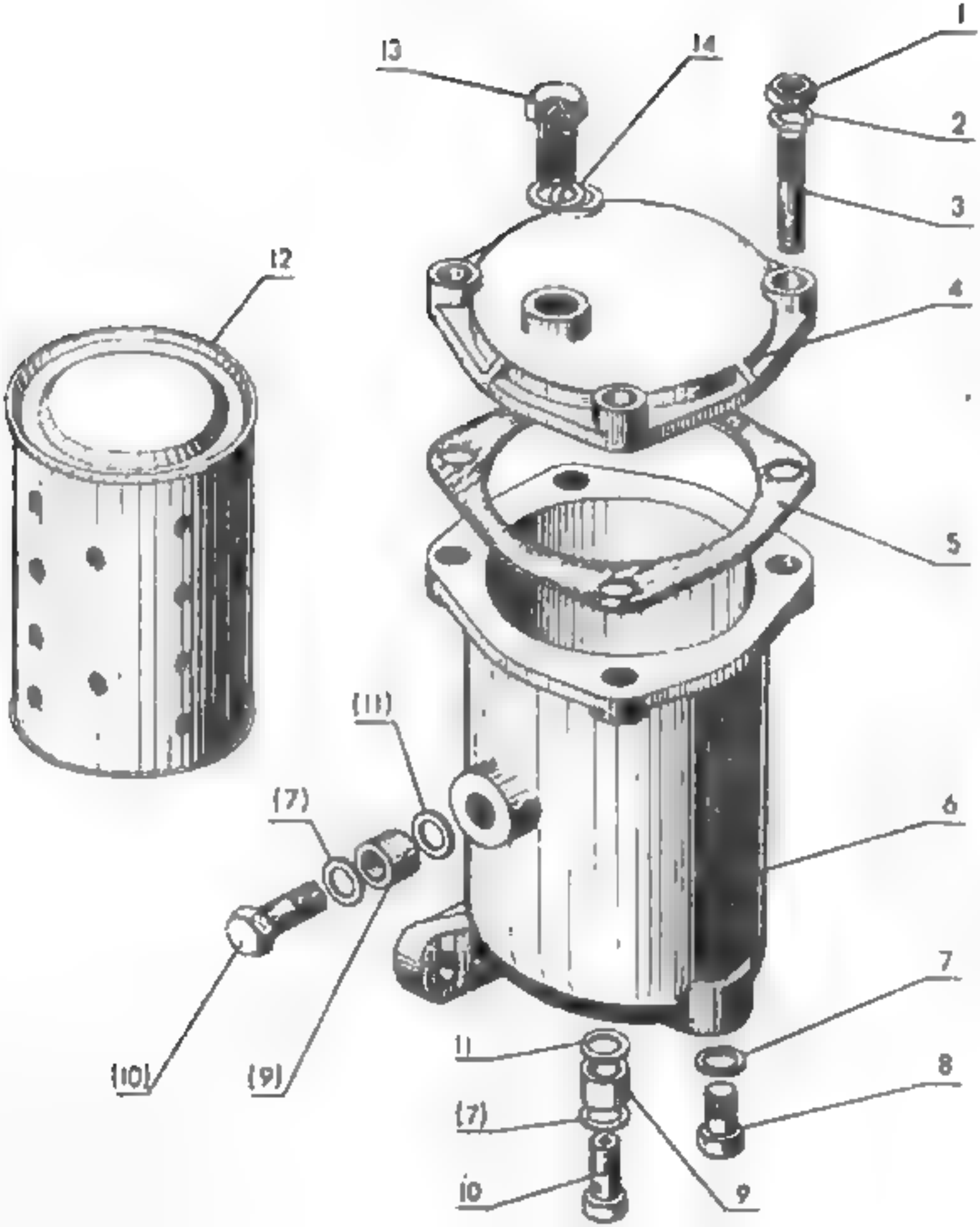

11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
31
30
29
25
24
26
28
27
25
26
25
24

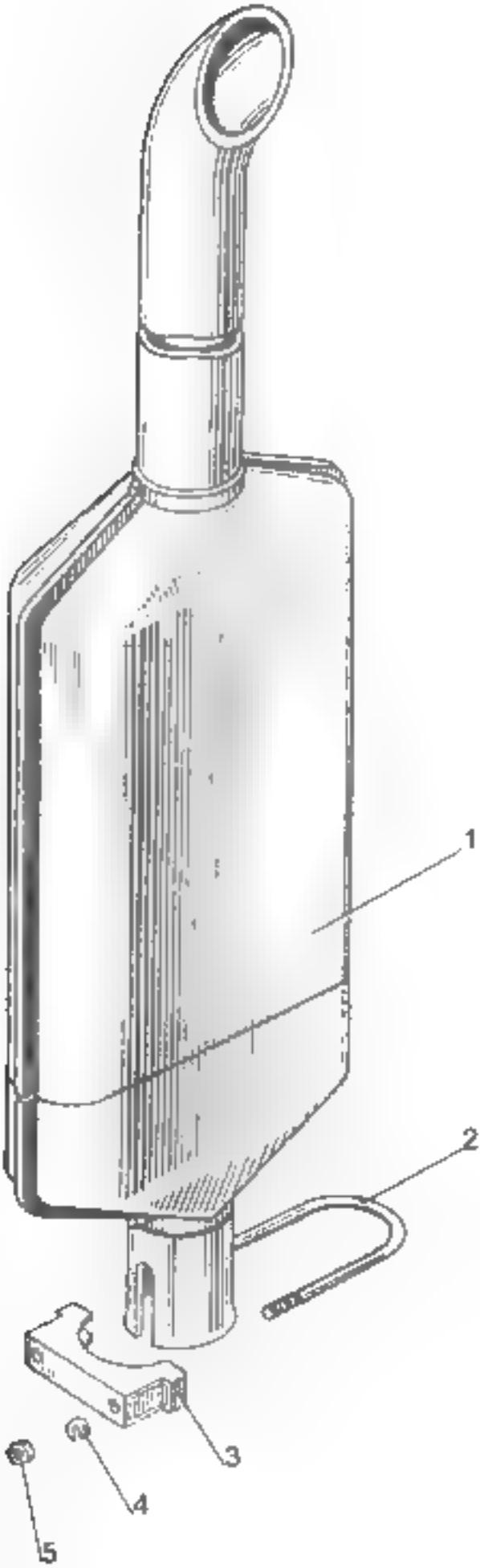

9
8
7
6
5
4
3
2
1
10
11
12
13
14
15
16

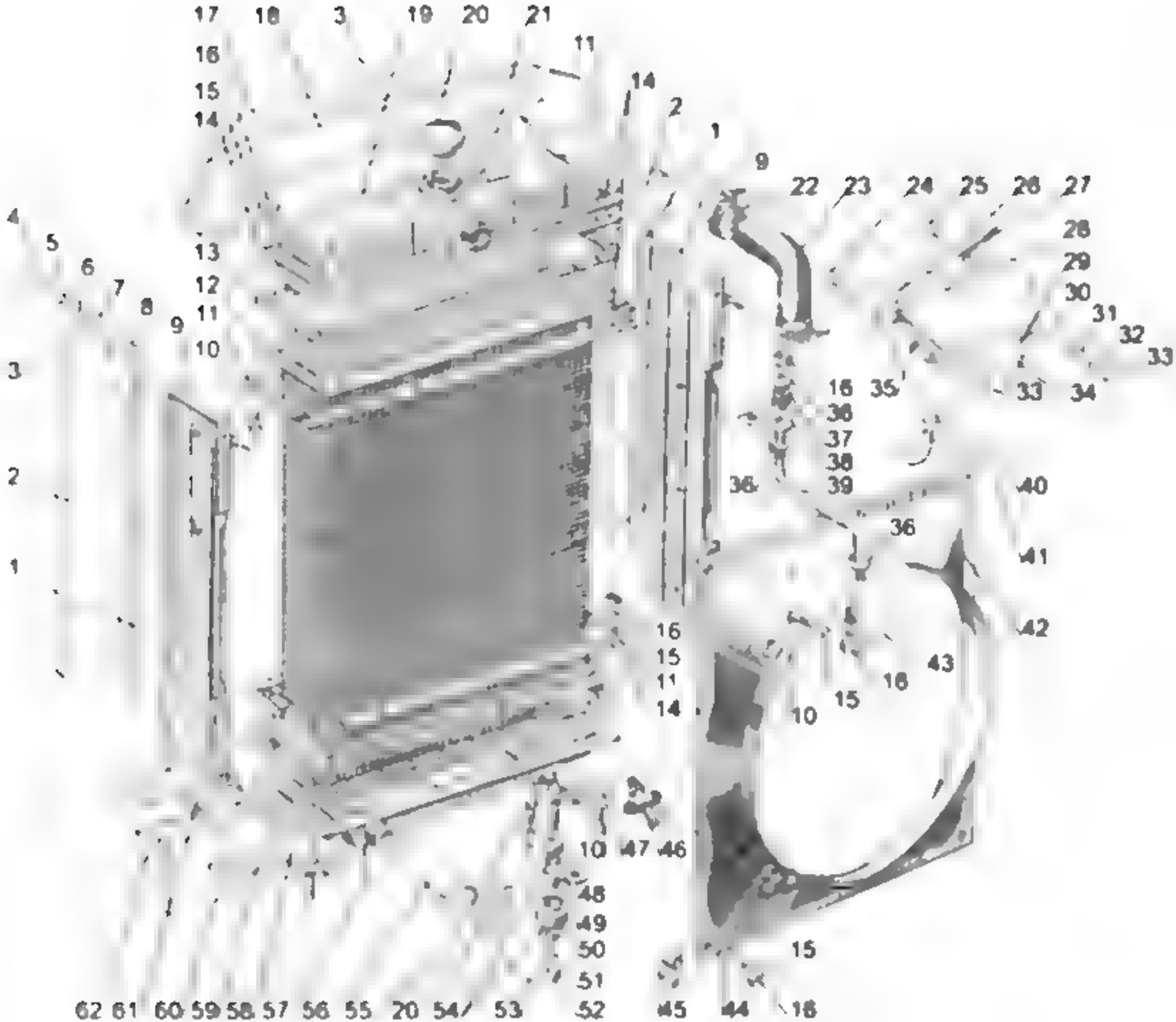

14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

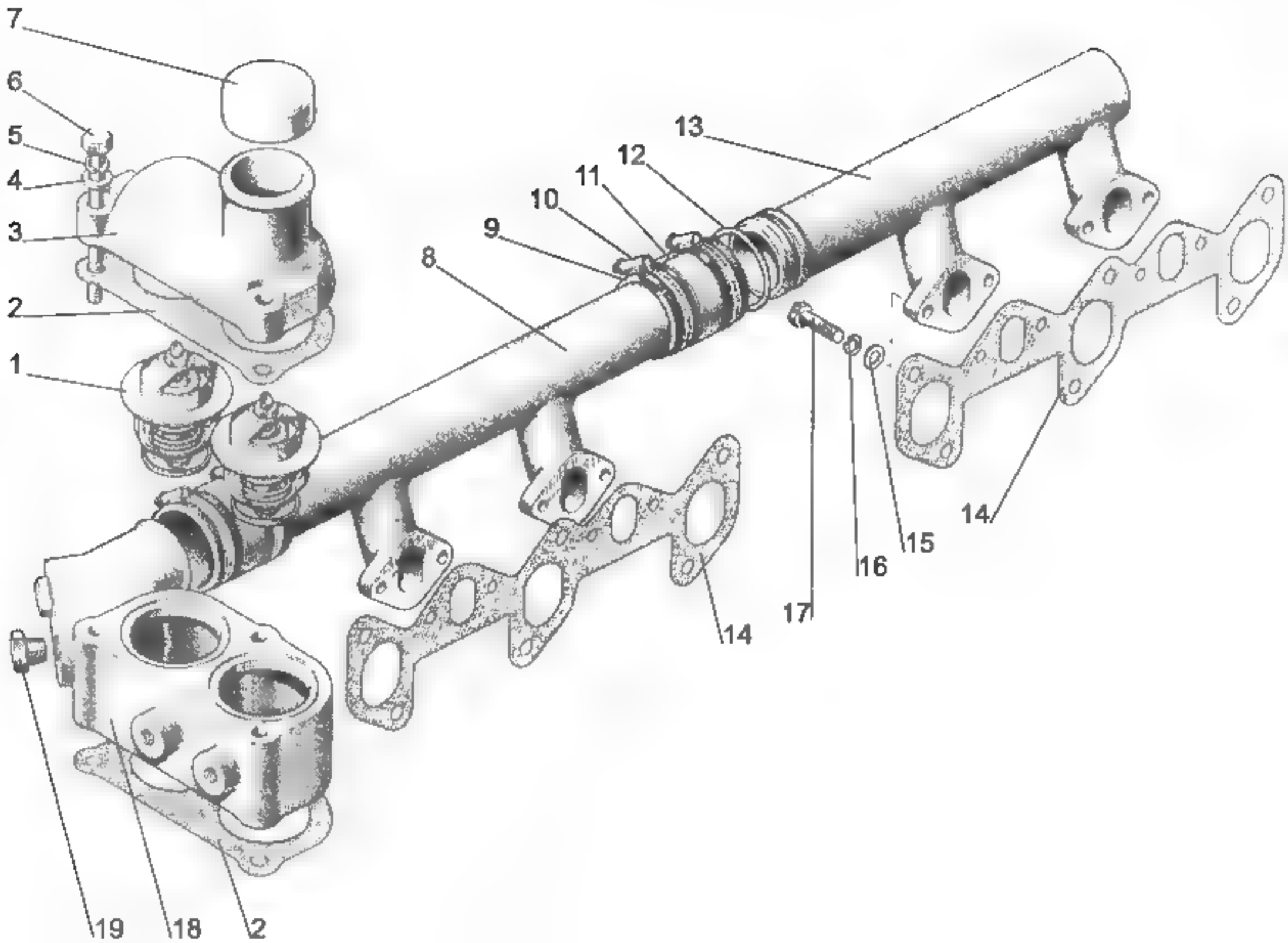

1
2
3
2
4
5
6
7
8
2
9
4
2
3
2
1
10
11
12
13
21
20
19
18
17
14
15
16

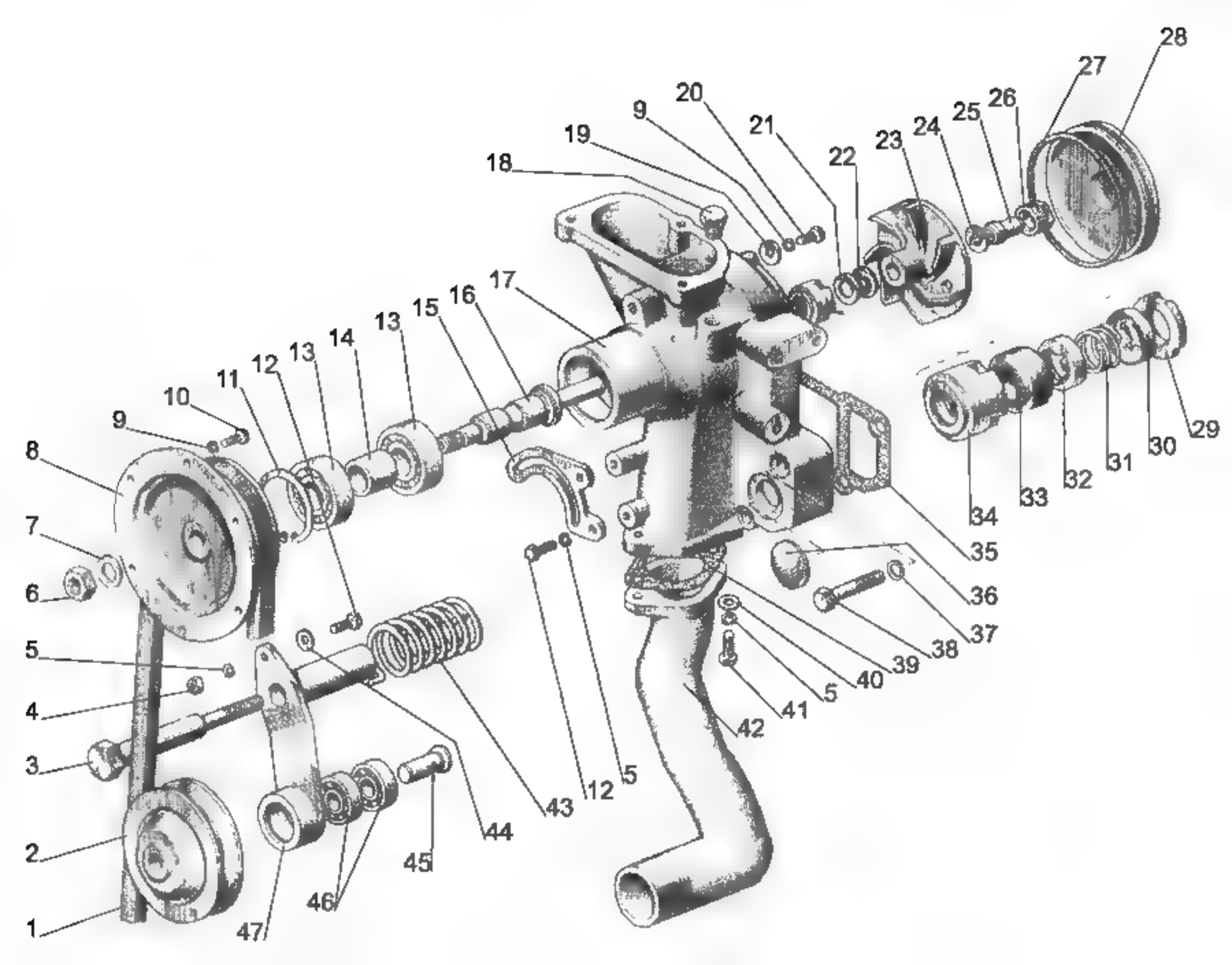

23
24
22
25
21
20
22
19.
26
18
17
27
16
6
6
15
2
14
4
3
13
16
4
28
3
17
18
2
6
29
32
30
31
12
17
11
33
10
34
35
18
9
36
4
37
39
8
20
40
7
38
41
10
6.
6
5
42
4
3
4
2
2
3
1
5
6
10
38
4
43
44
45
46
47

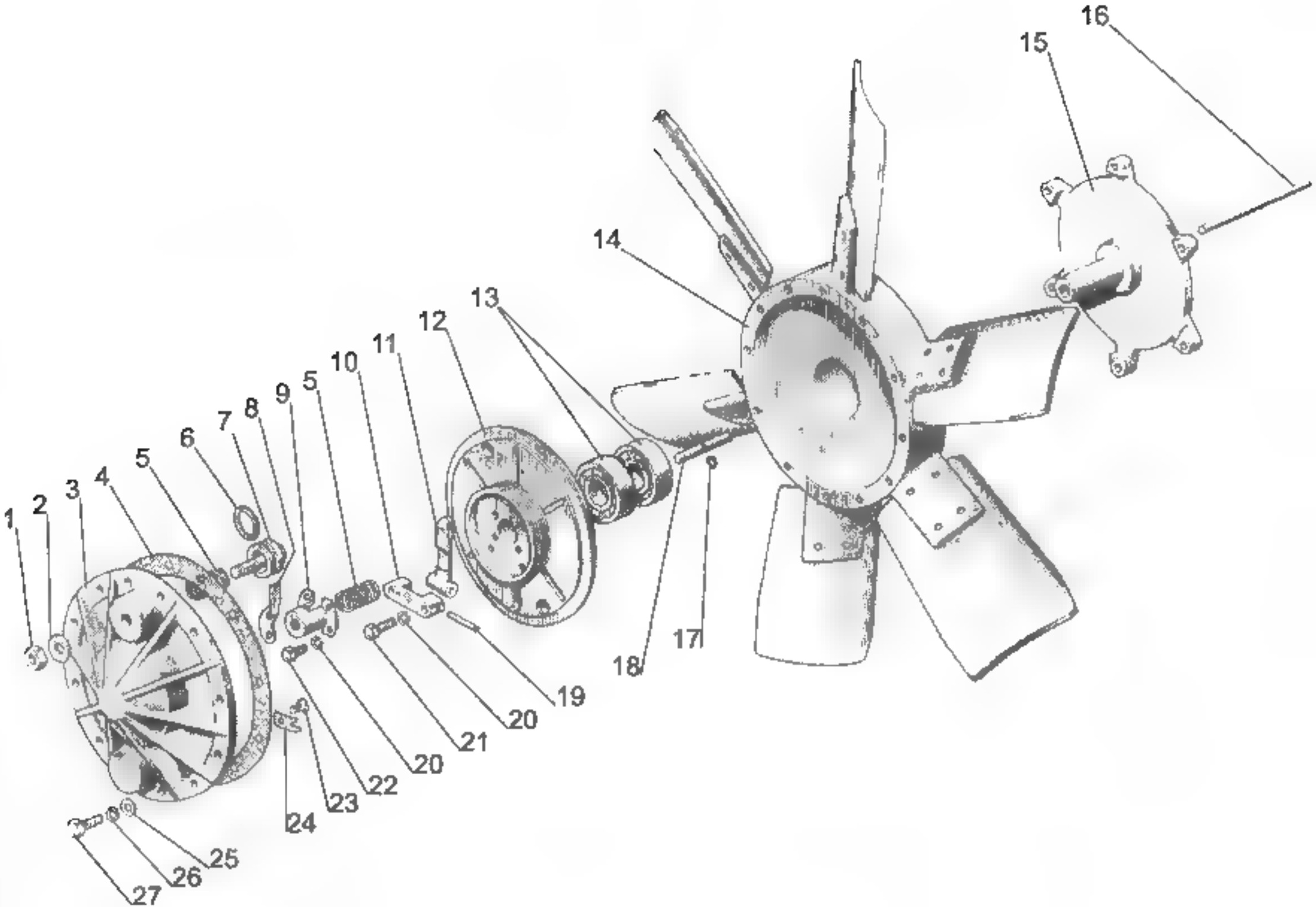

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
(7)
(9)
(10)
(11)

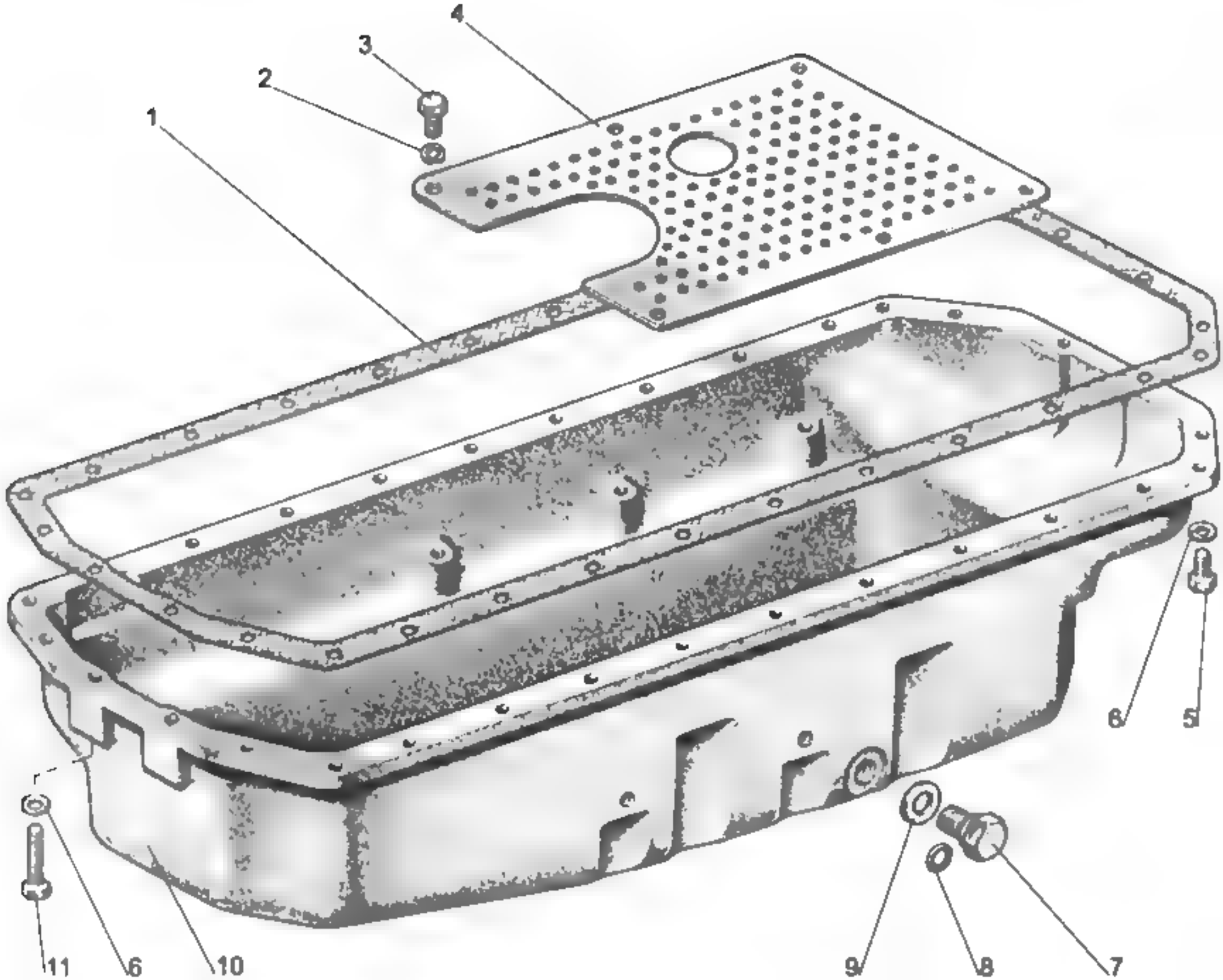

1
2
3
4
5

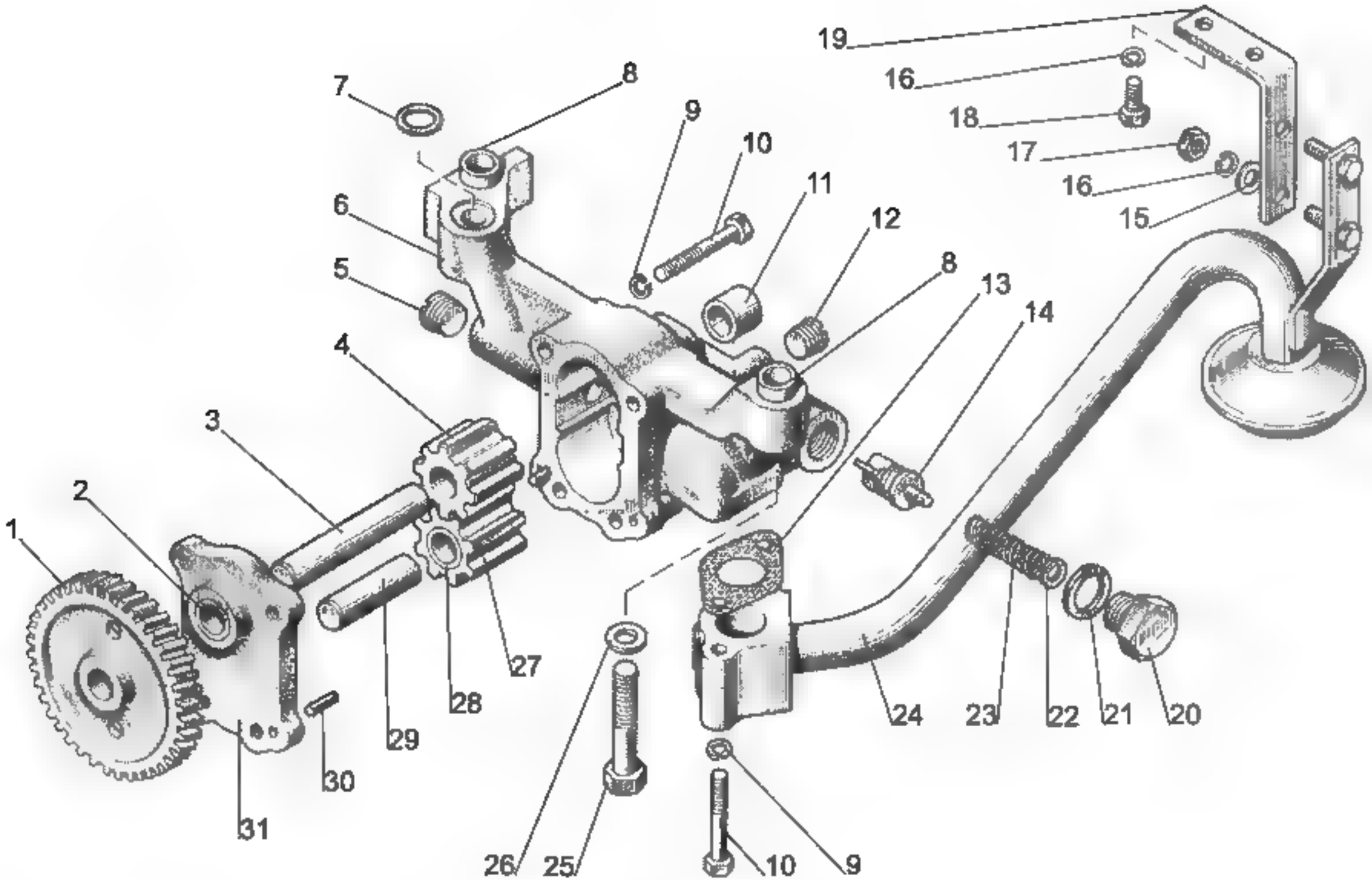

17 18 3 19 20 21
16
15
14
11
14
2
1
9
22 23 24 25 26 27
28
29
30
31
32
33
4
5
6
7
8
9
13
12
11
10
3
2
1
1
16 35
33 34
36
37
38
39
36
40
36
41
42
16
15
11
14
43
16
15
10
10 47 46
48
49
50
51
15
62 61 60 59 58 57 56 55 20 54 53
52
45
44
18

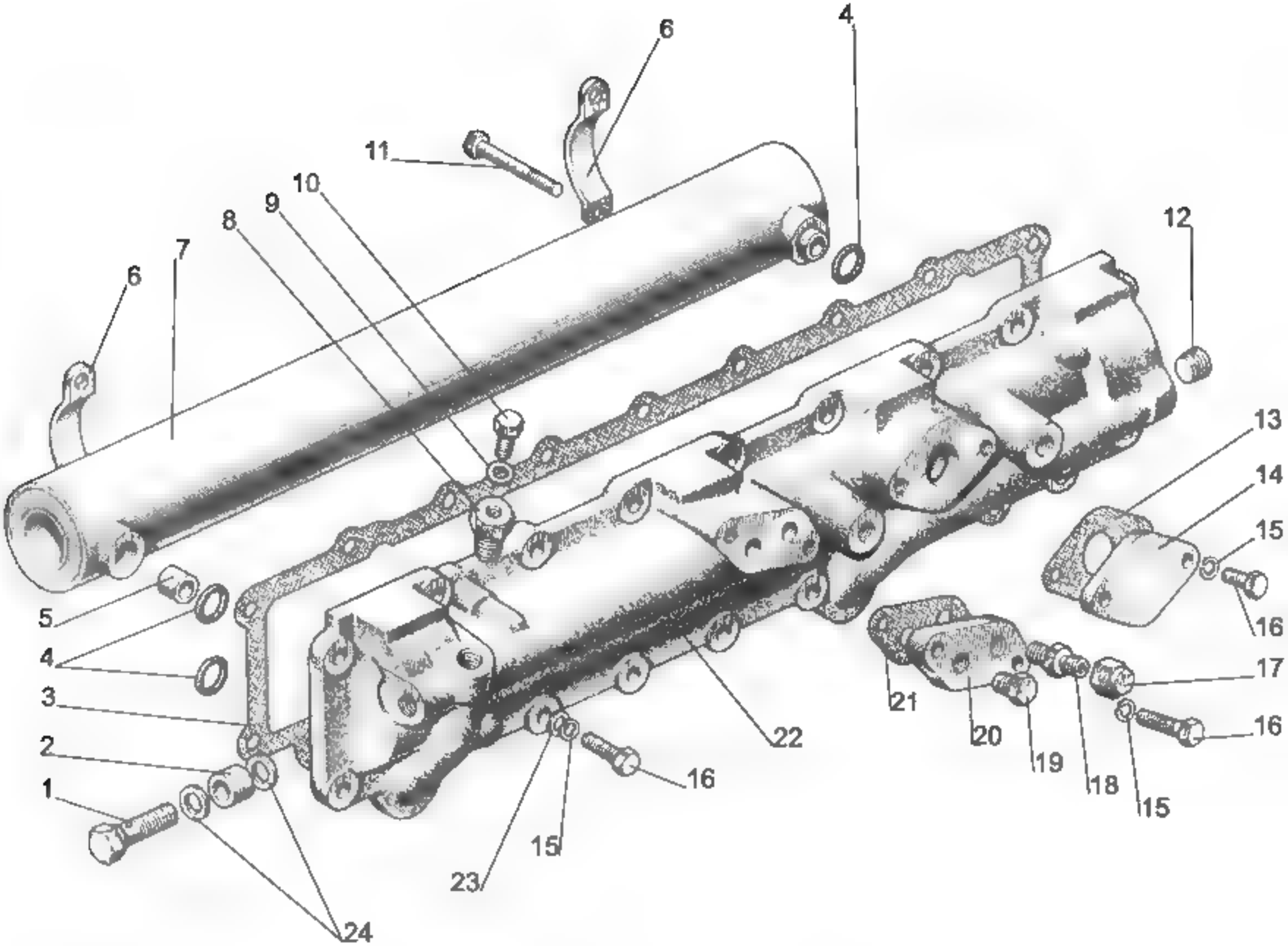

7
6
5
4
3
2
1
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
14
19
18
2

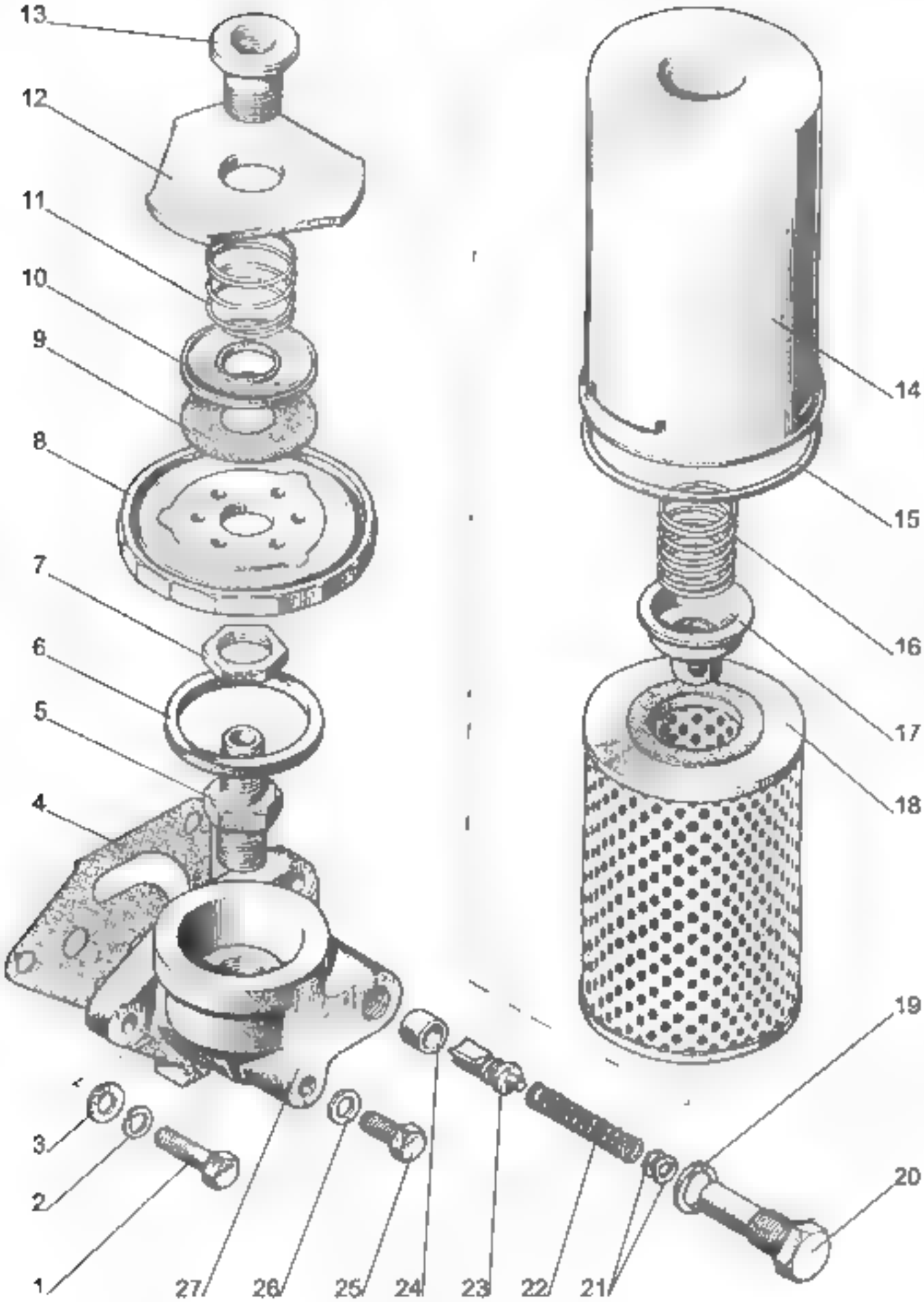

28
27
26
25
24
23
22
21
20
9
19
18
17
16
15
13
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
5
41
42
5
12
43
44
45
46
47

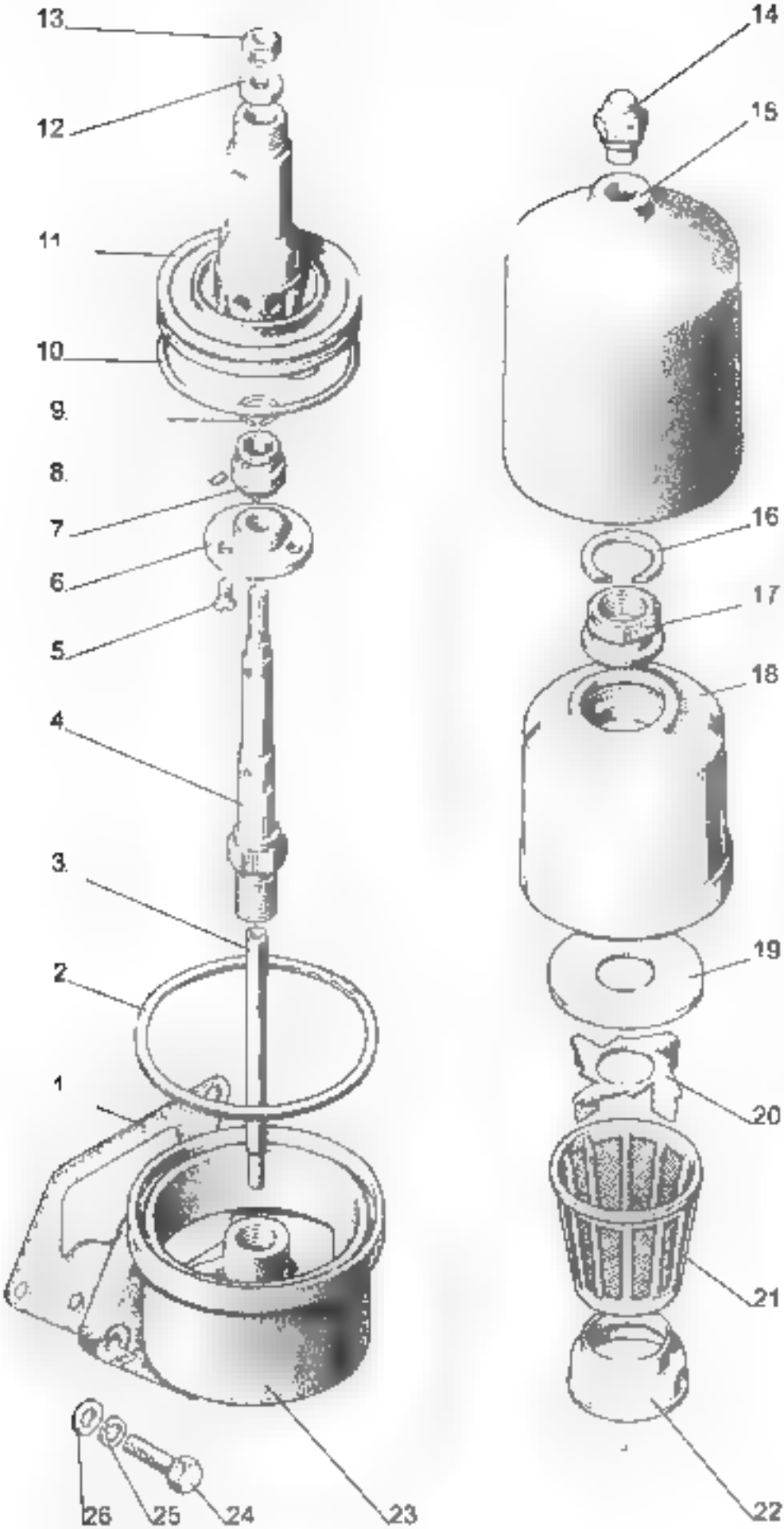

1
2
3
4
5
6
7
8
9
5
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
20
22
23
24
25
26
27

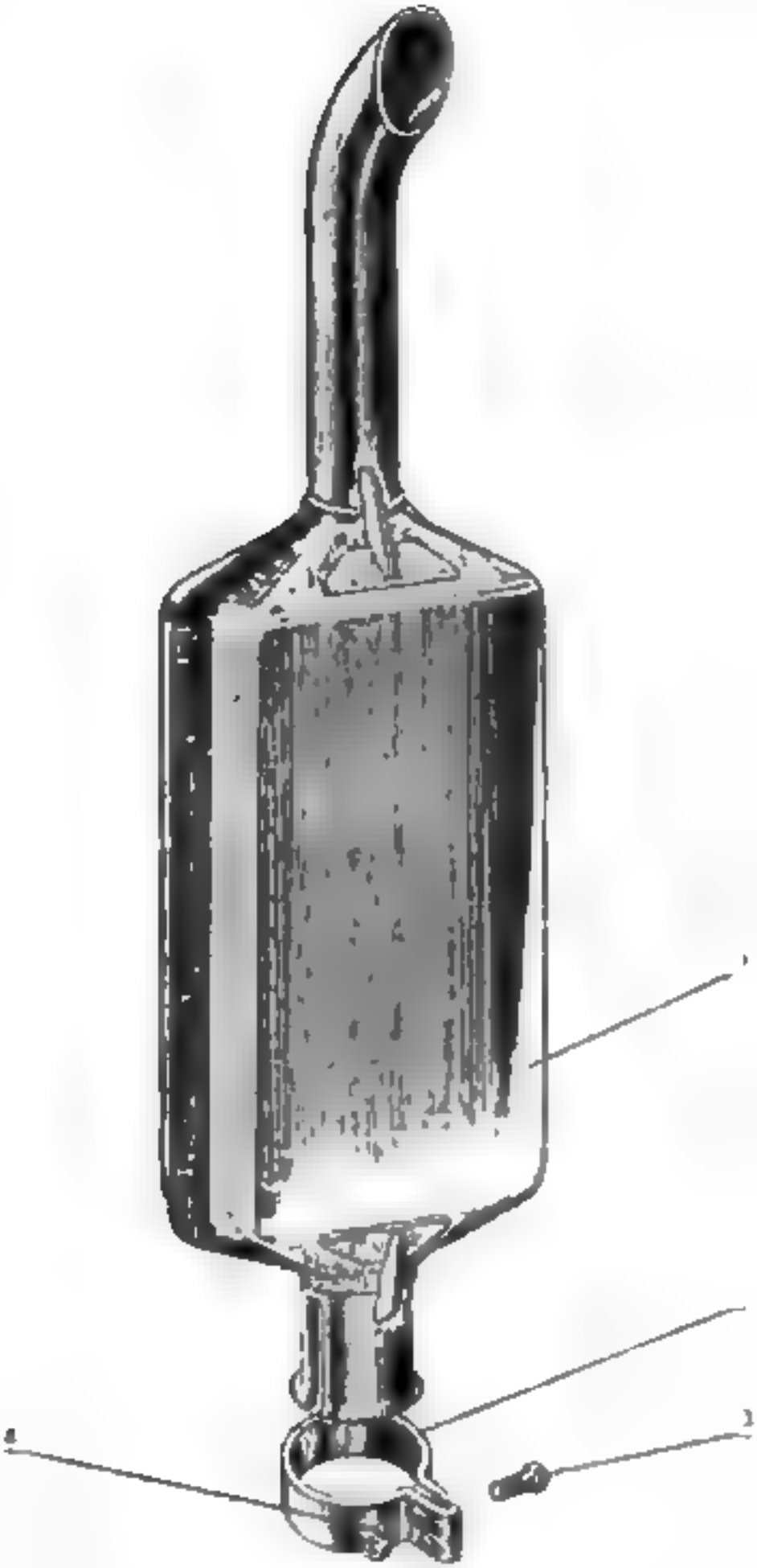

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
6

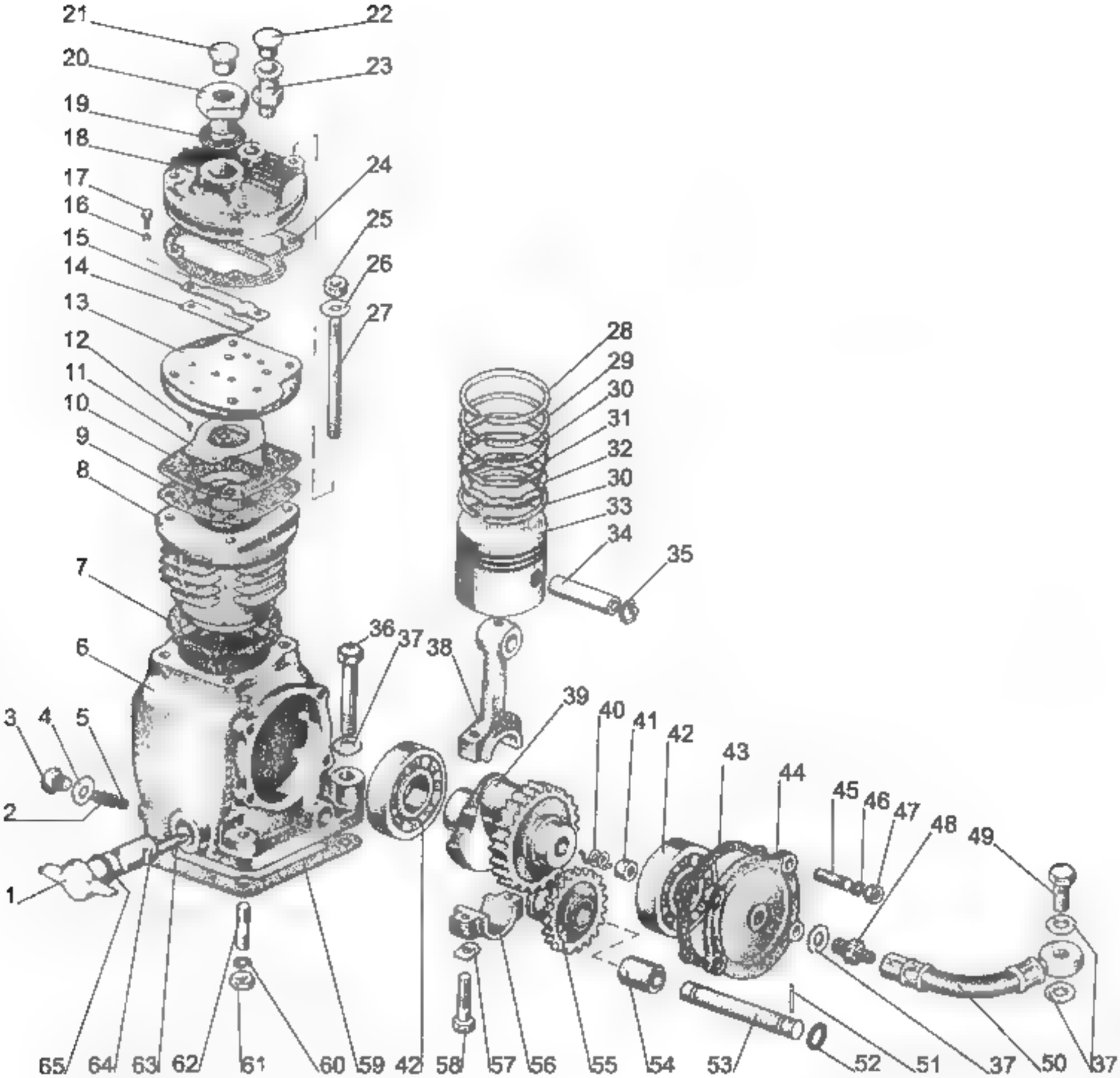

19
16
18
17
16
15
7
8
9
10
11
12
6
5
8
13
14
4
3
2
1
27
28
29
30
31
24
23
22
21
20
26
25
10
9

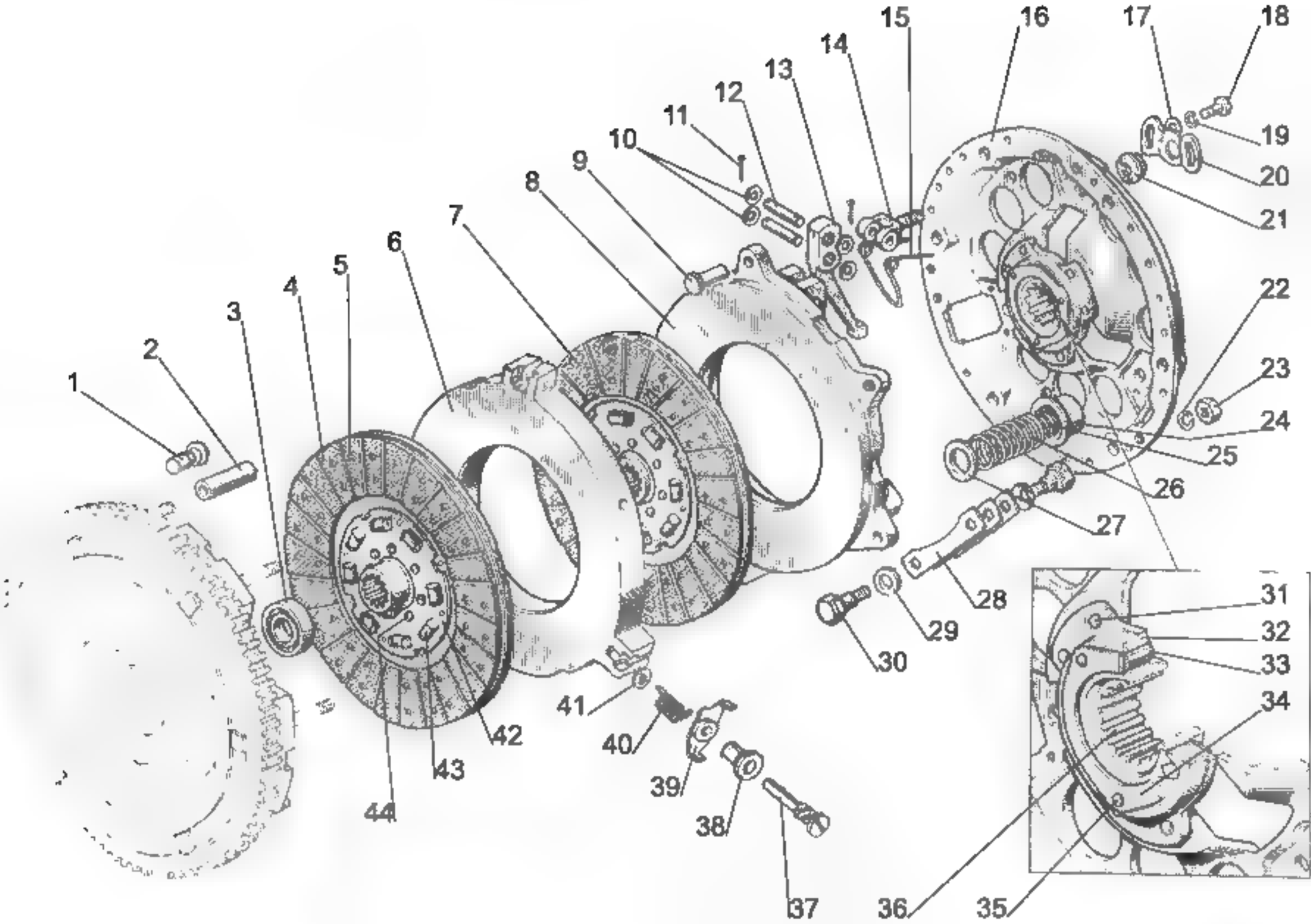

6
4
11
10
9
8
7
6
12
13
14
15
16
5
4
3
2
1
17
21
20
19
18
16
15
22
16
15
23
24

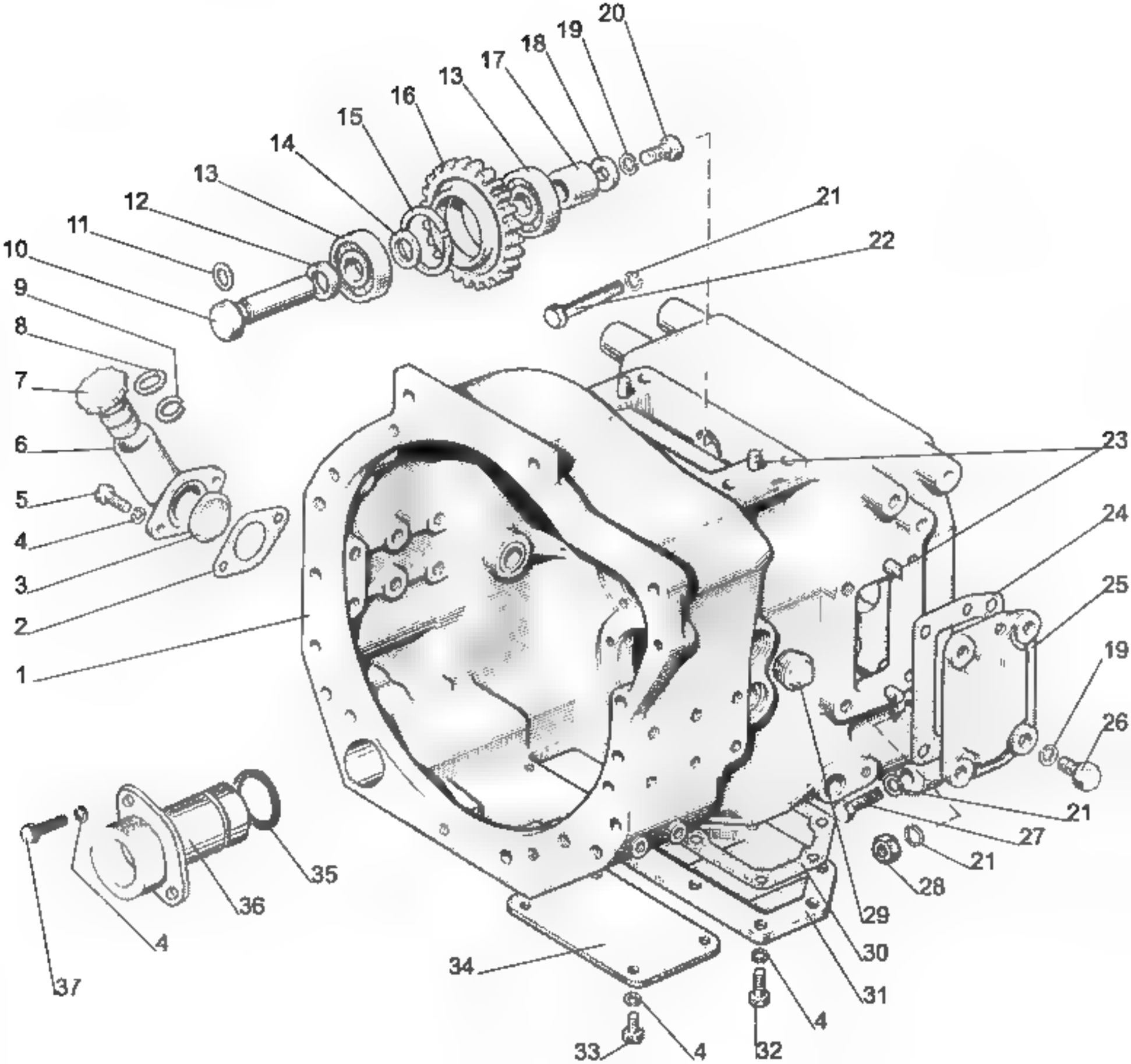

13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14

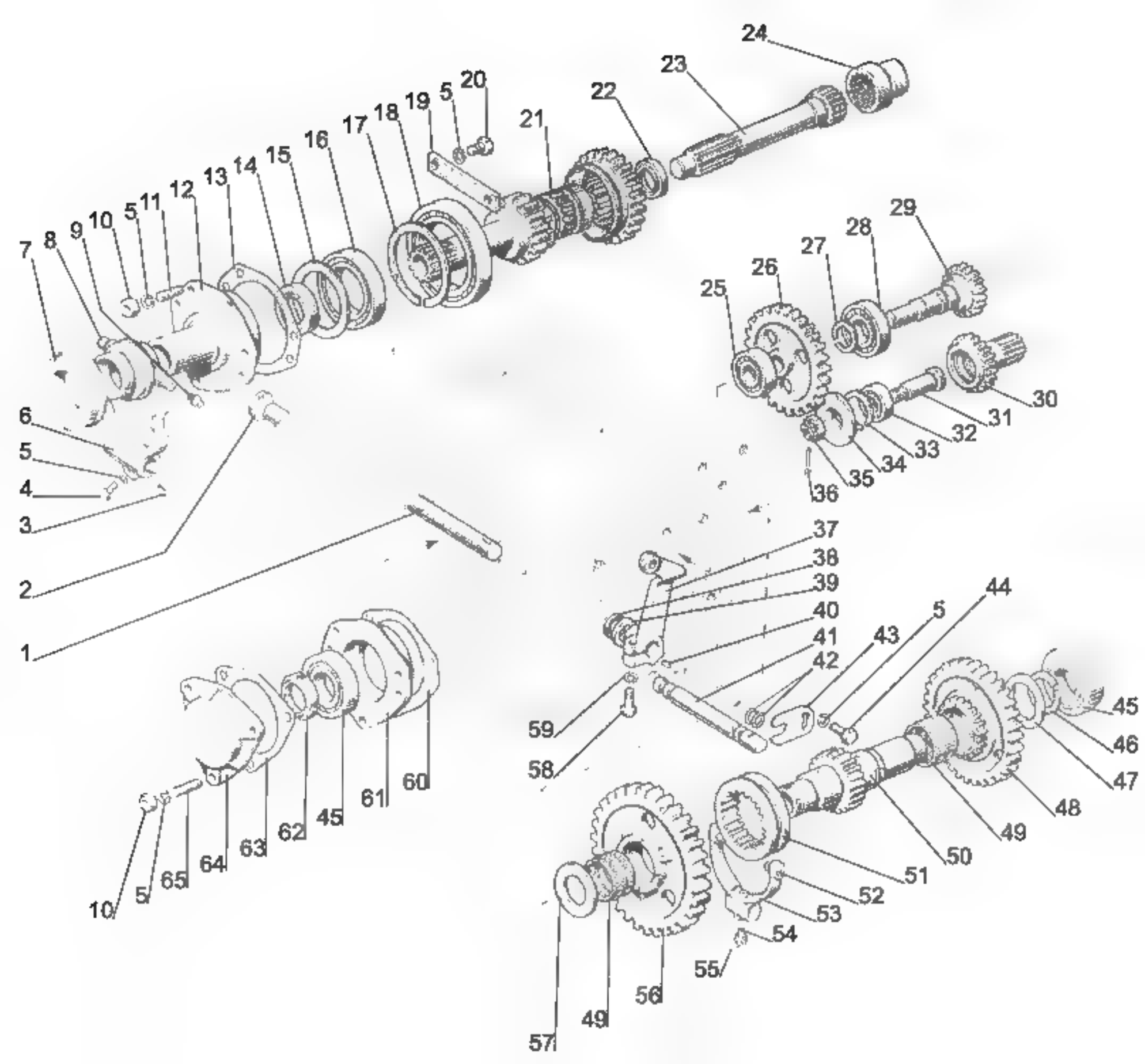

13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
26
25
24
23
14
15
16
17
18
19
20
21
22

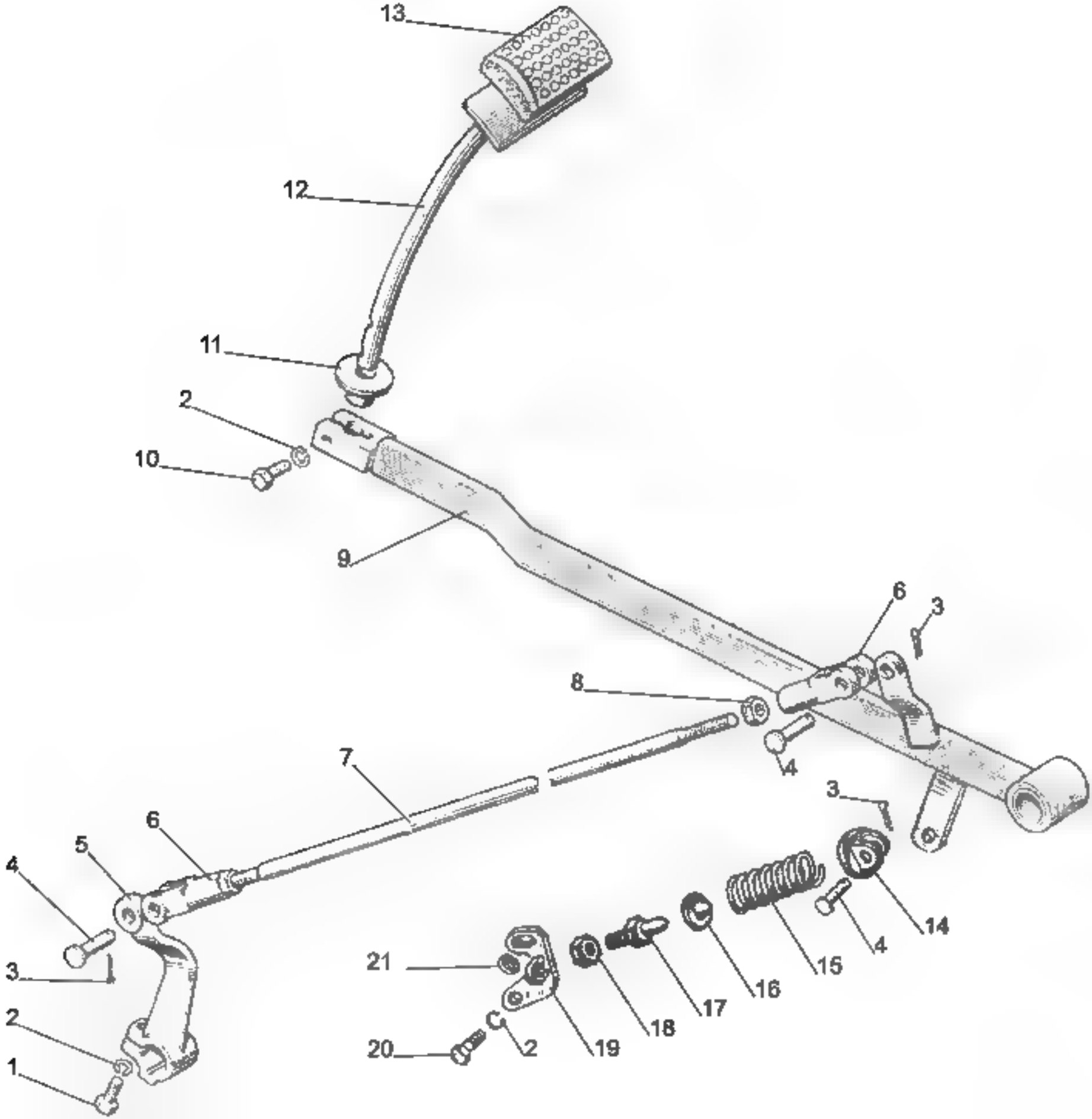


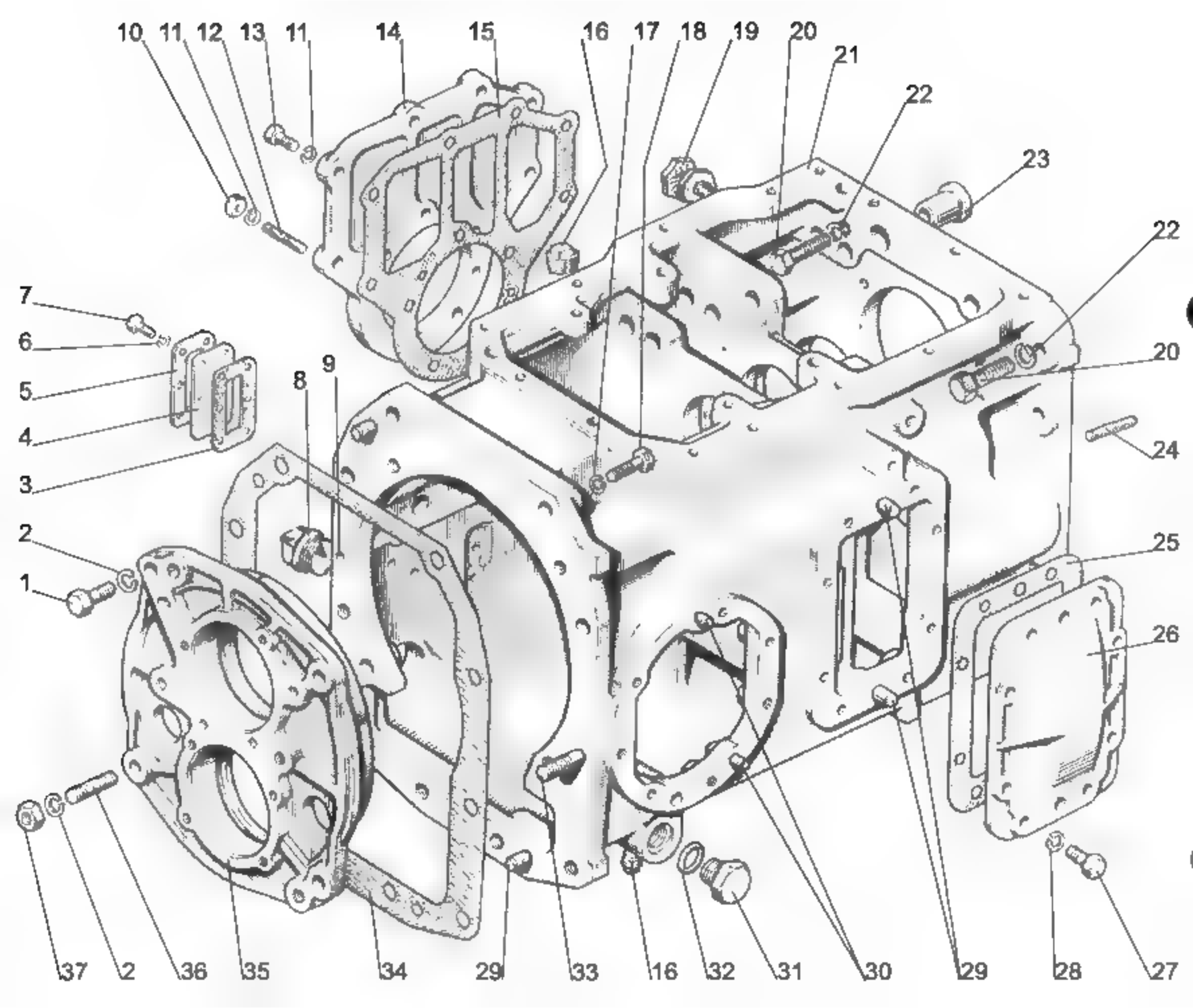

21
22
20
23
19
18
24
17
16
25
15
26
14
27
13
28
12
29
11
30
10
31
9
32
8
30
33
34
35
7
36
37
38
6
39
40
41
42
3
4
5
43
44
45
46
47
48
49
2
1
65
64
63
62
61
60
59
42
58
57
56
55
54
53
52
51
37
50
37

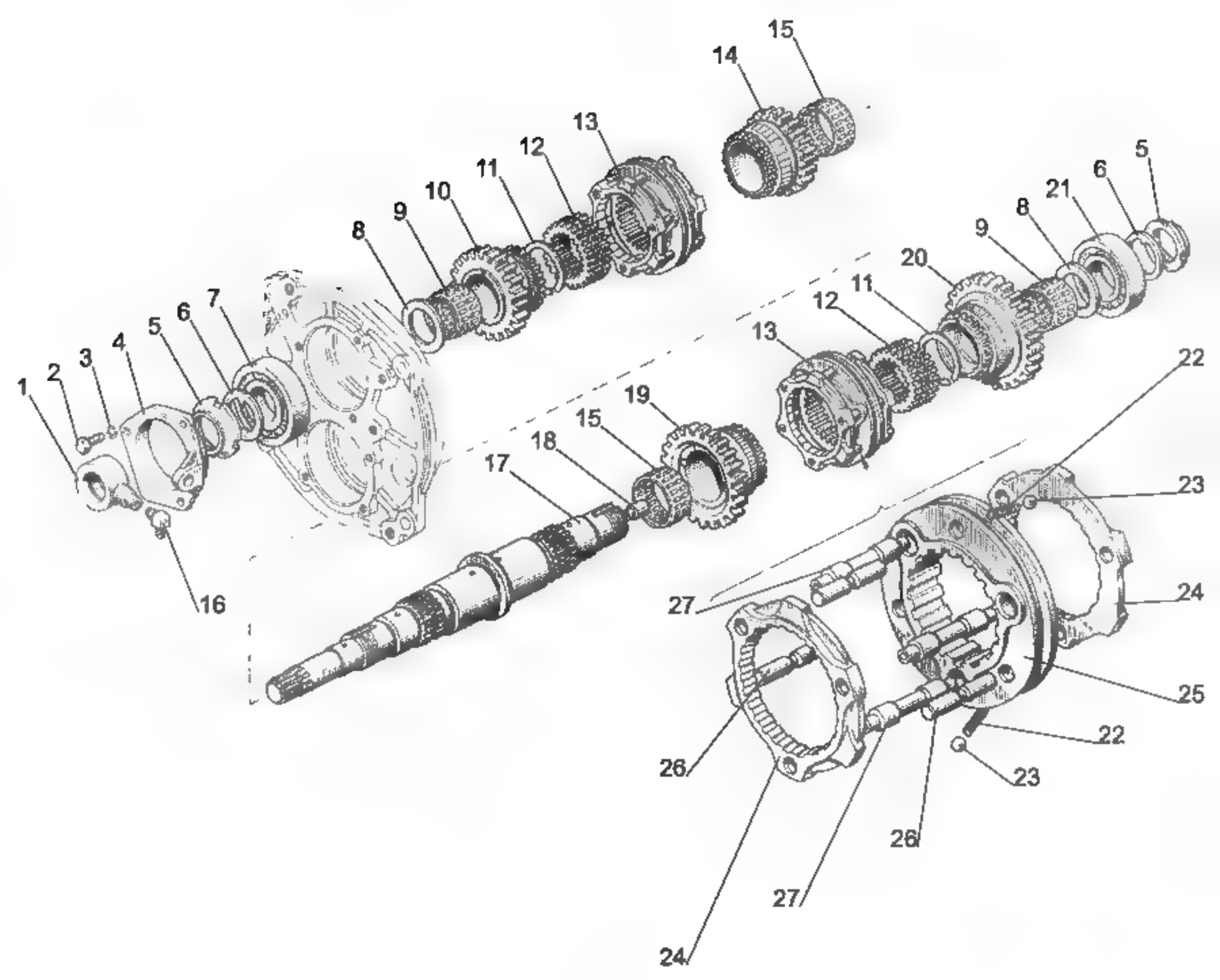

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44

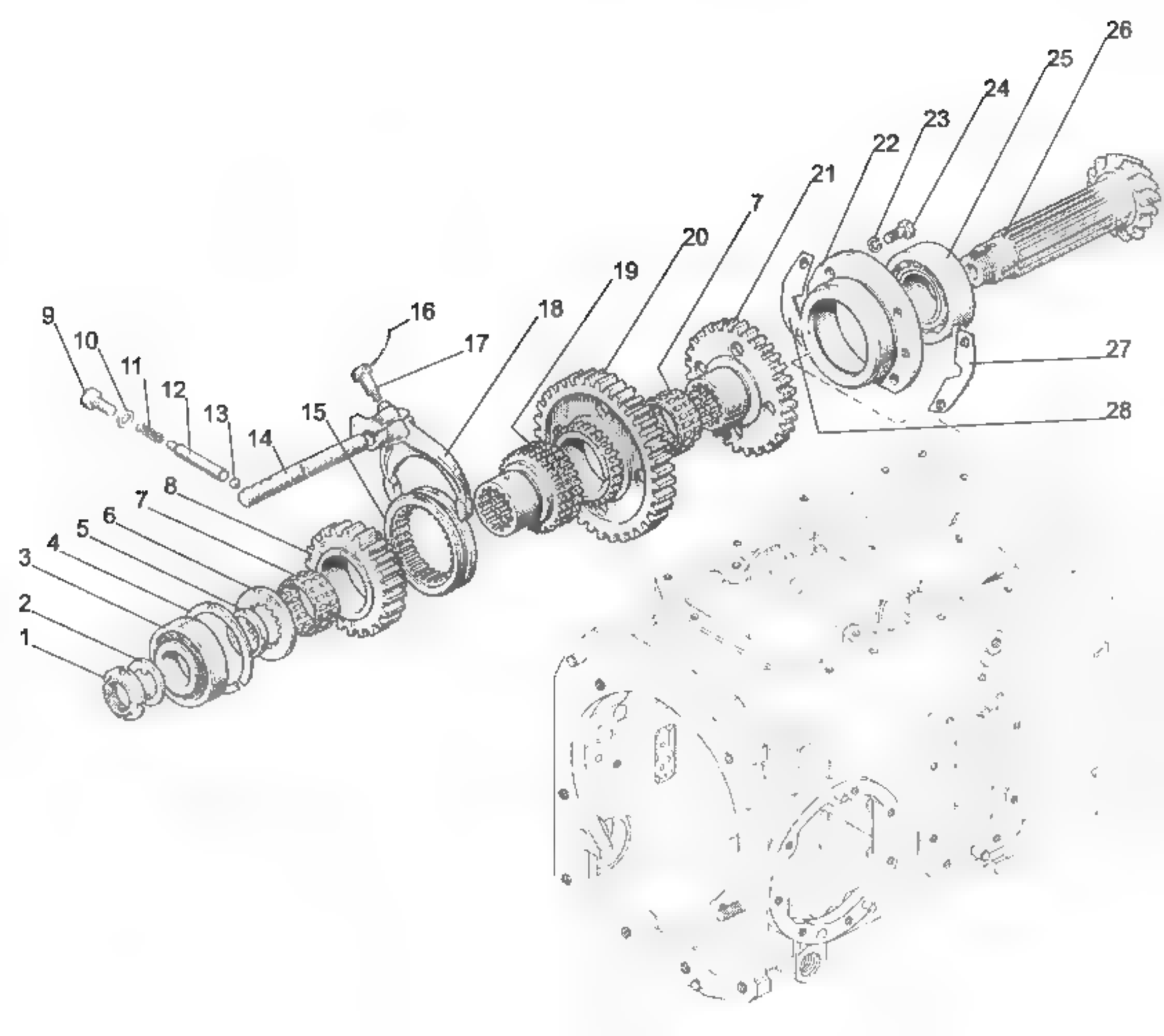

20
19
18
17
13
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
21
22
23
24
25
19
26
21
27
21
28
29
30
31
4
32
4
33
34
4
37
36
35

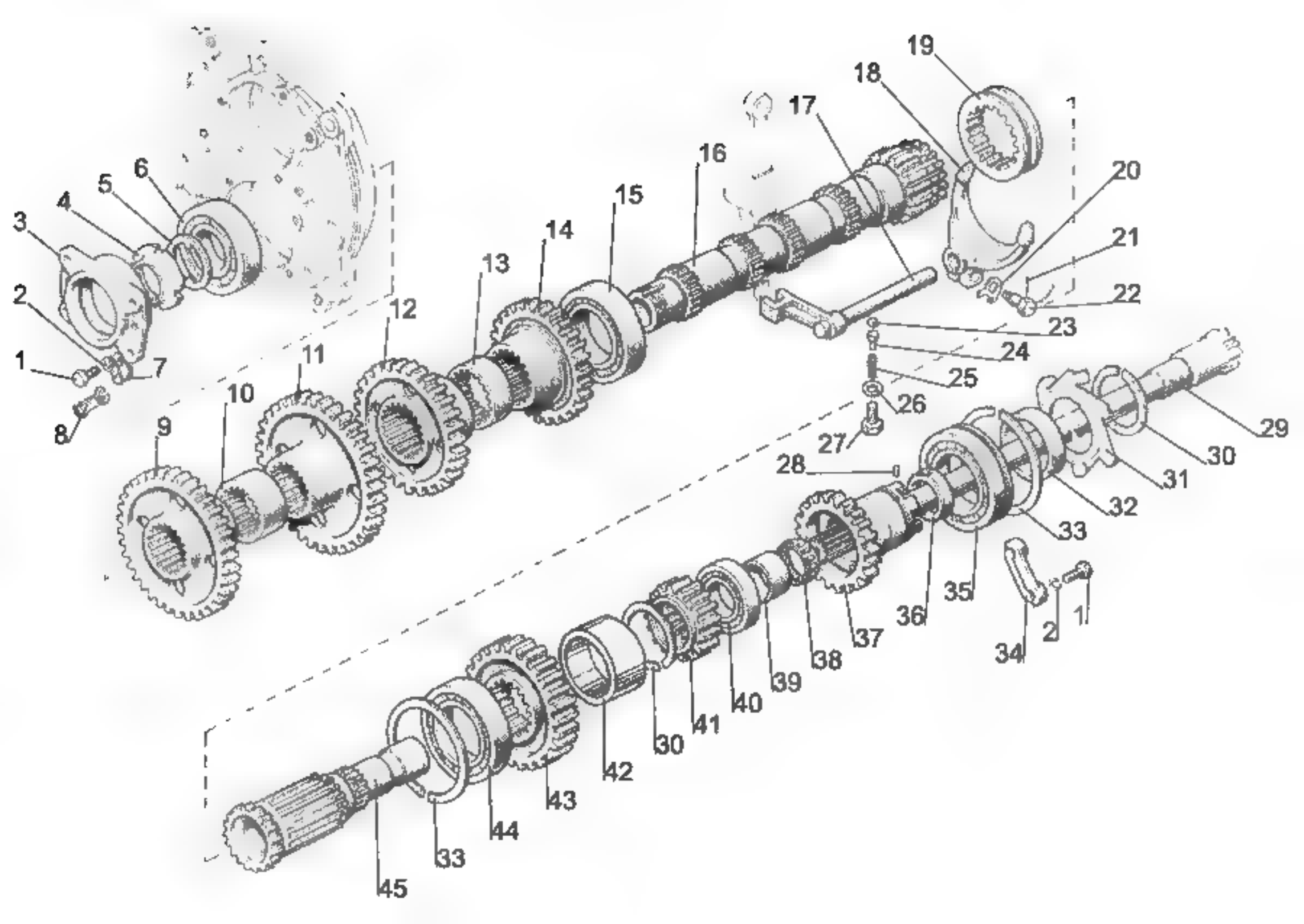

24
23
22
21
20
5
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
29
28
27
26
25
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

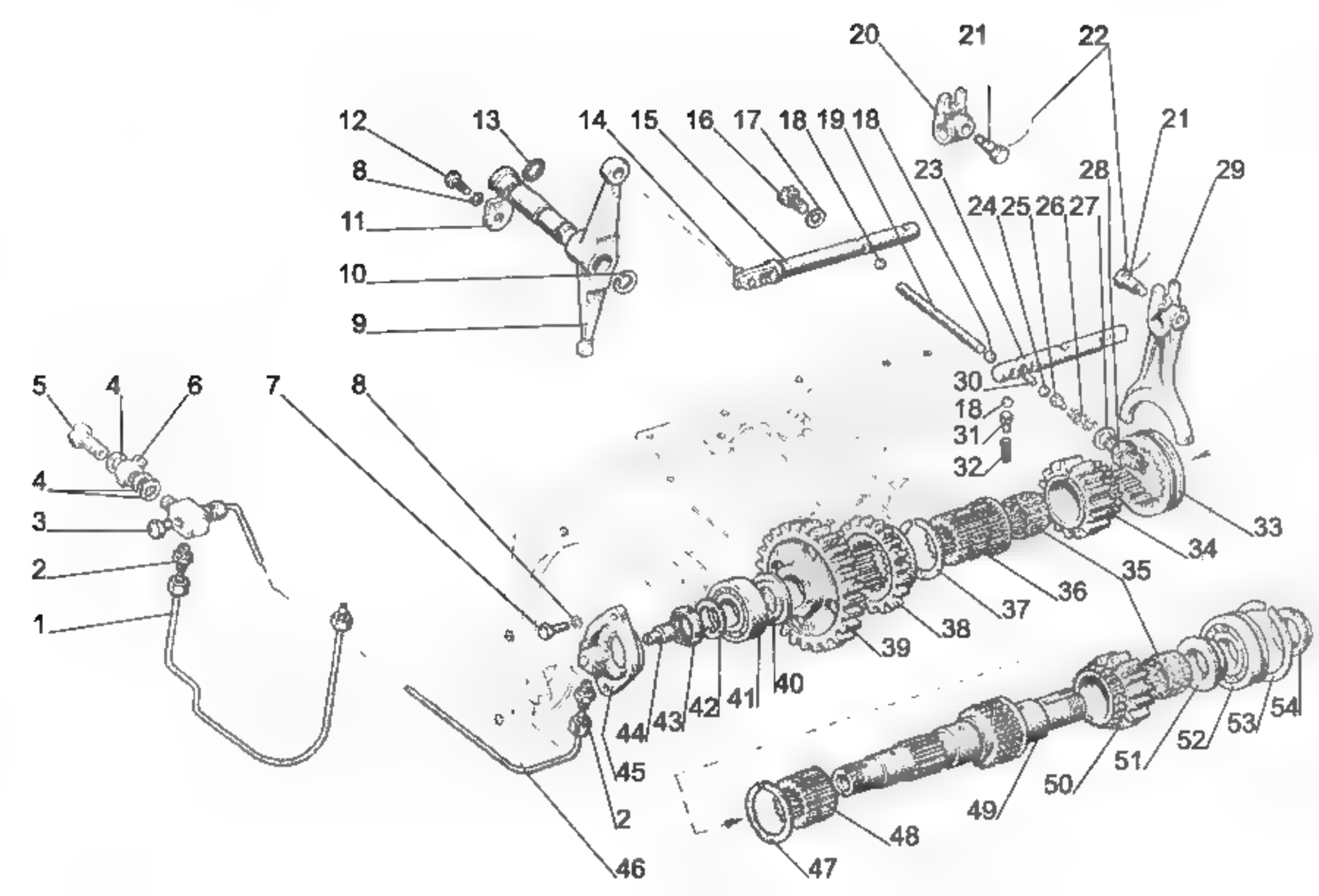

13
12
11
2
10
9
6
3
8
4
7
3
6
5
4
14
4
15
16
17
18
21
19
3
2
20
2
1

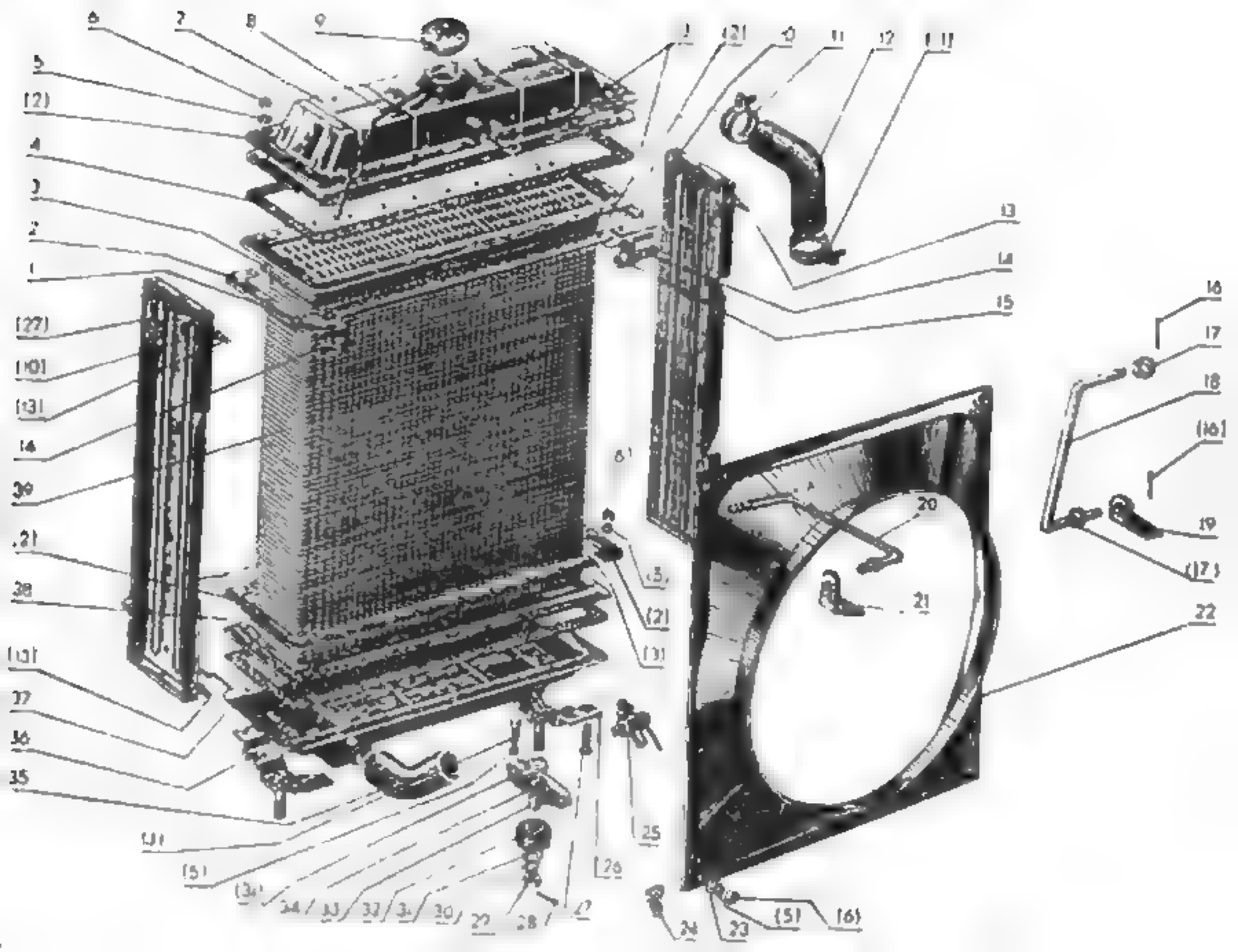

10
11
12
13
11
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
22
20
24
25
26
7
6
5
4
3
2
1
8
9
37
2
36
35
34
29
33
16
32
31
30
29
28
27


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27

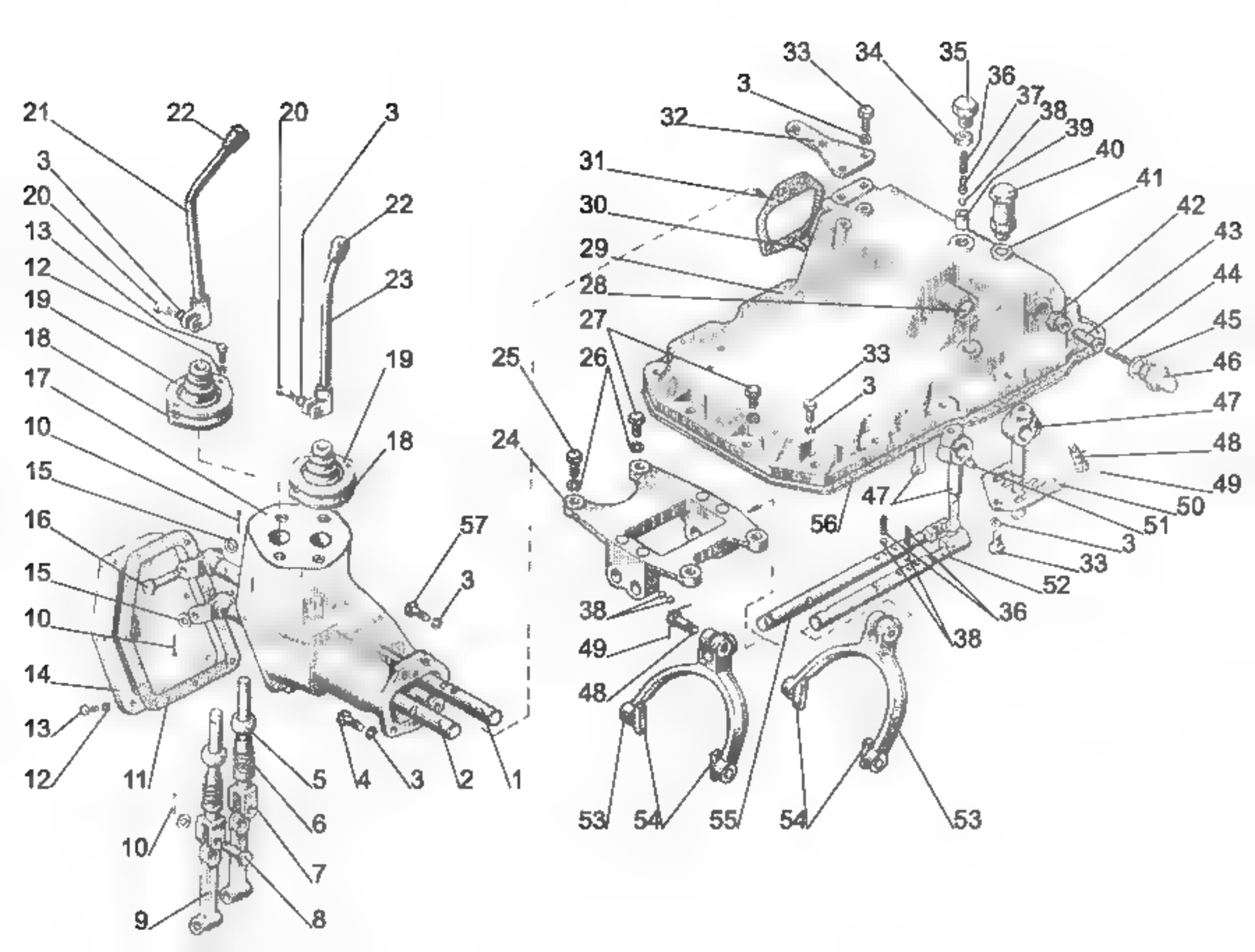

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
7
21
22
23
24
25
26
27
28

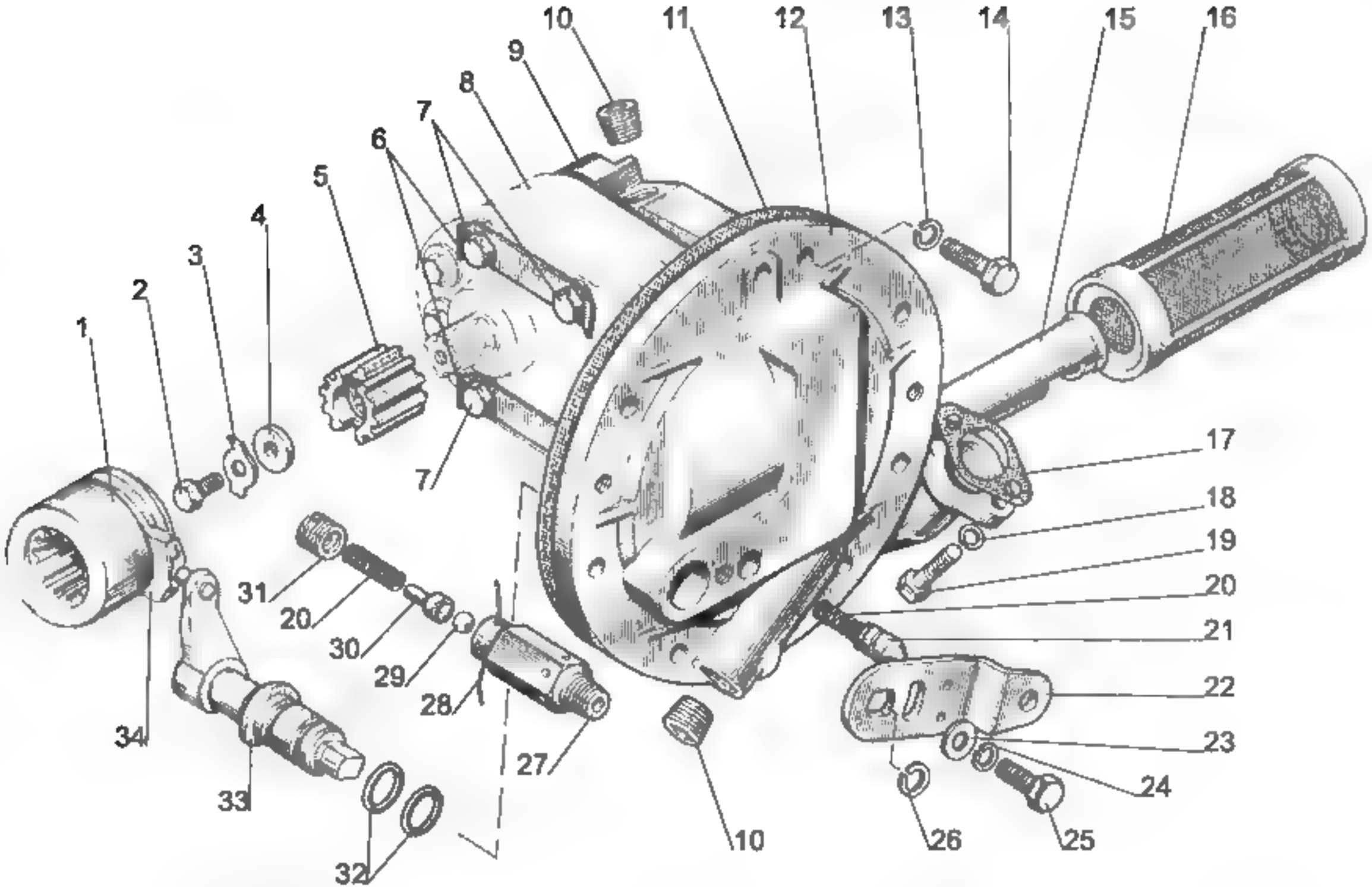

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45

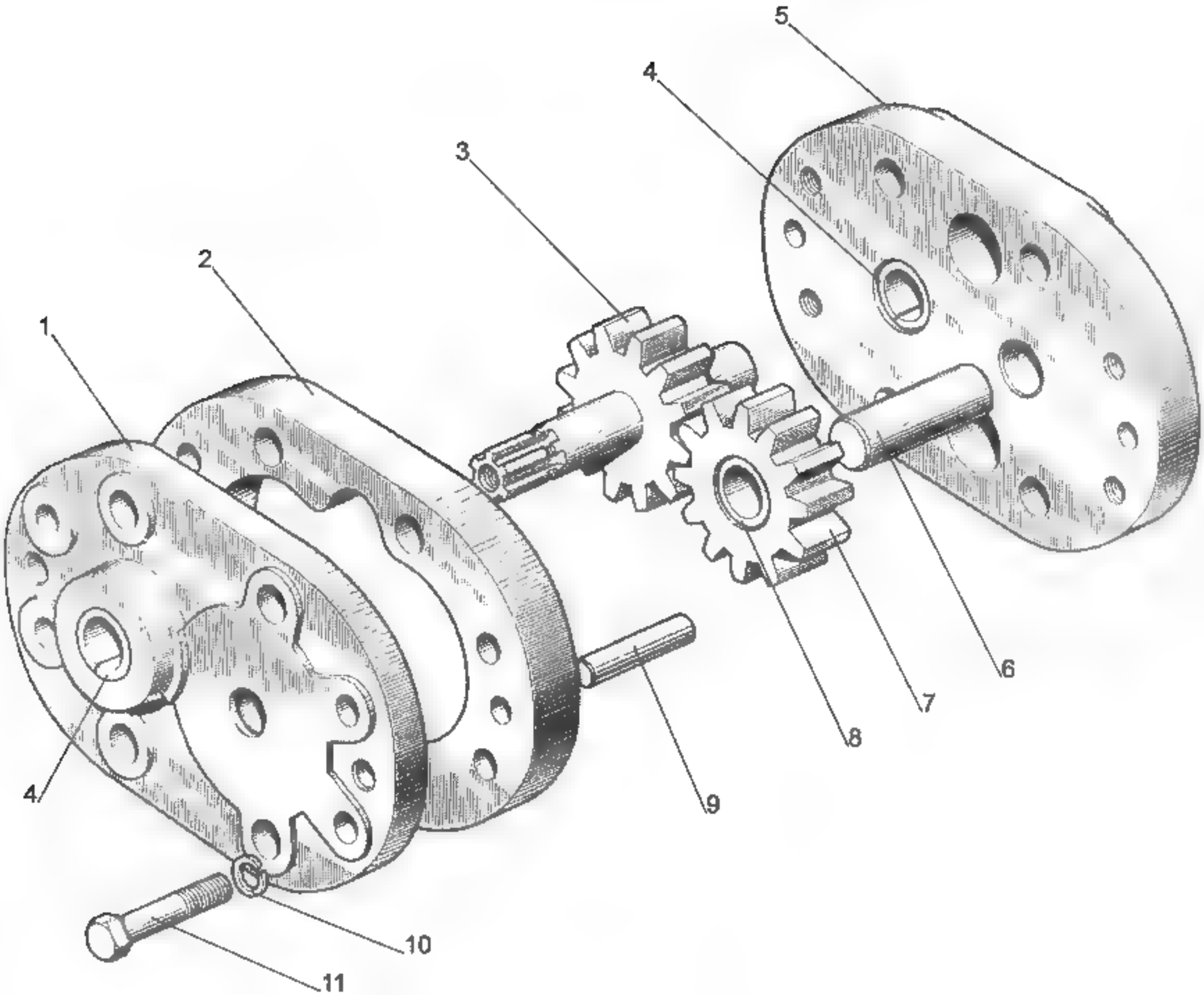

20
21
22
12
13
14
15
16
17
18
19
18
21
8
23
28
29
11
24
25
26
27
10
9
5
4
6
7
8
30
18
31
32
4
3
2
1
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
2
46
47
48
49
50
51
52
53
54

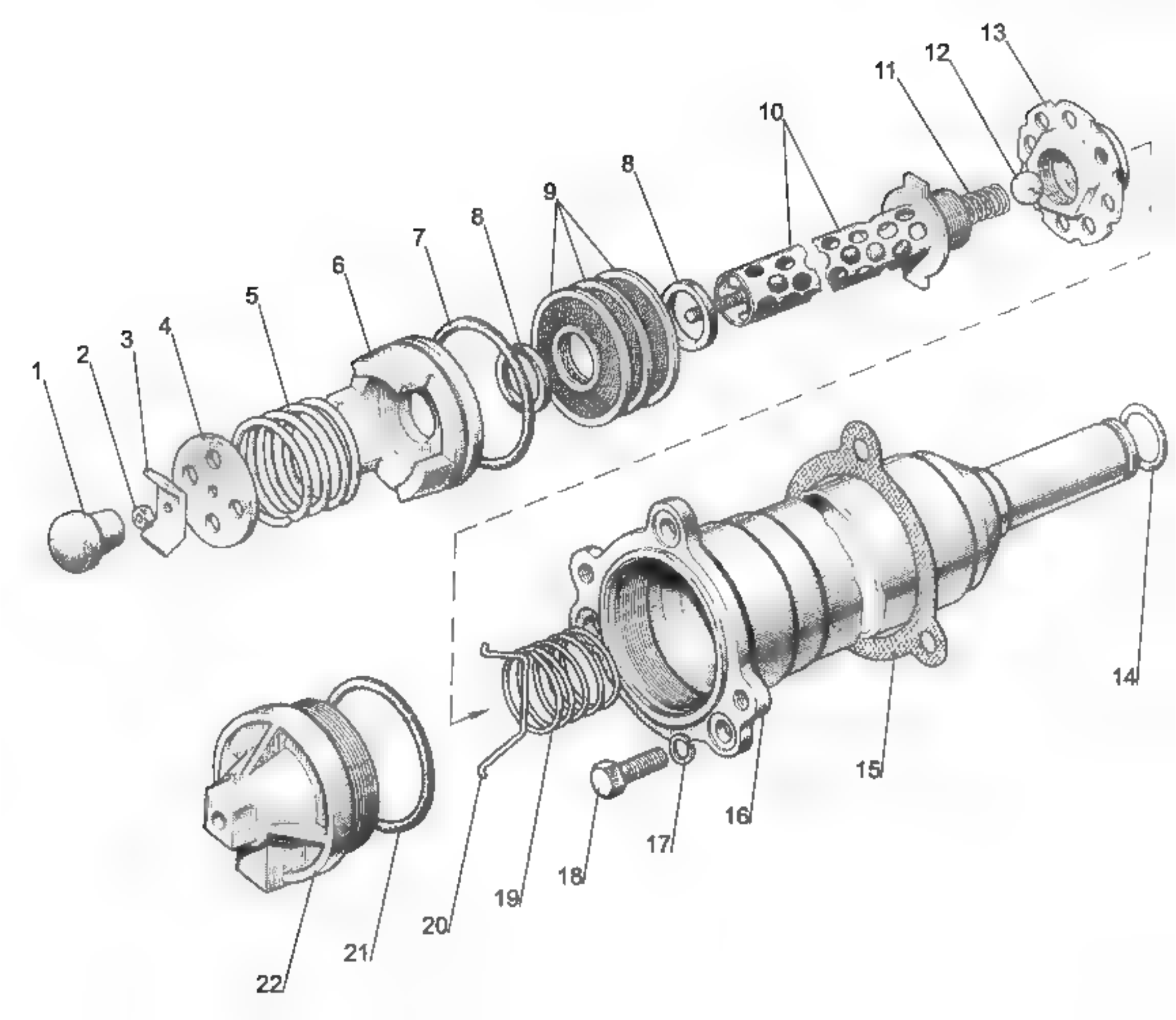


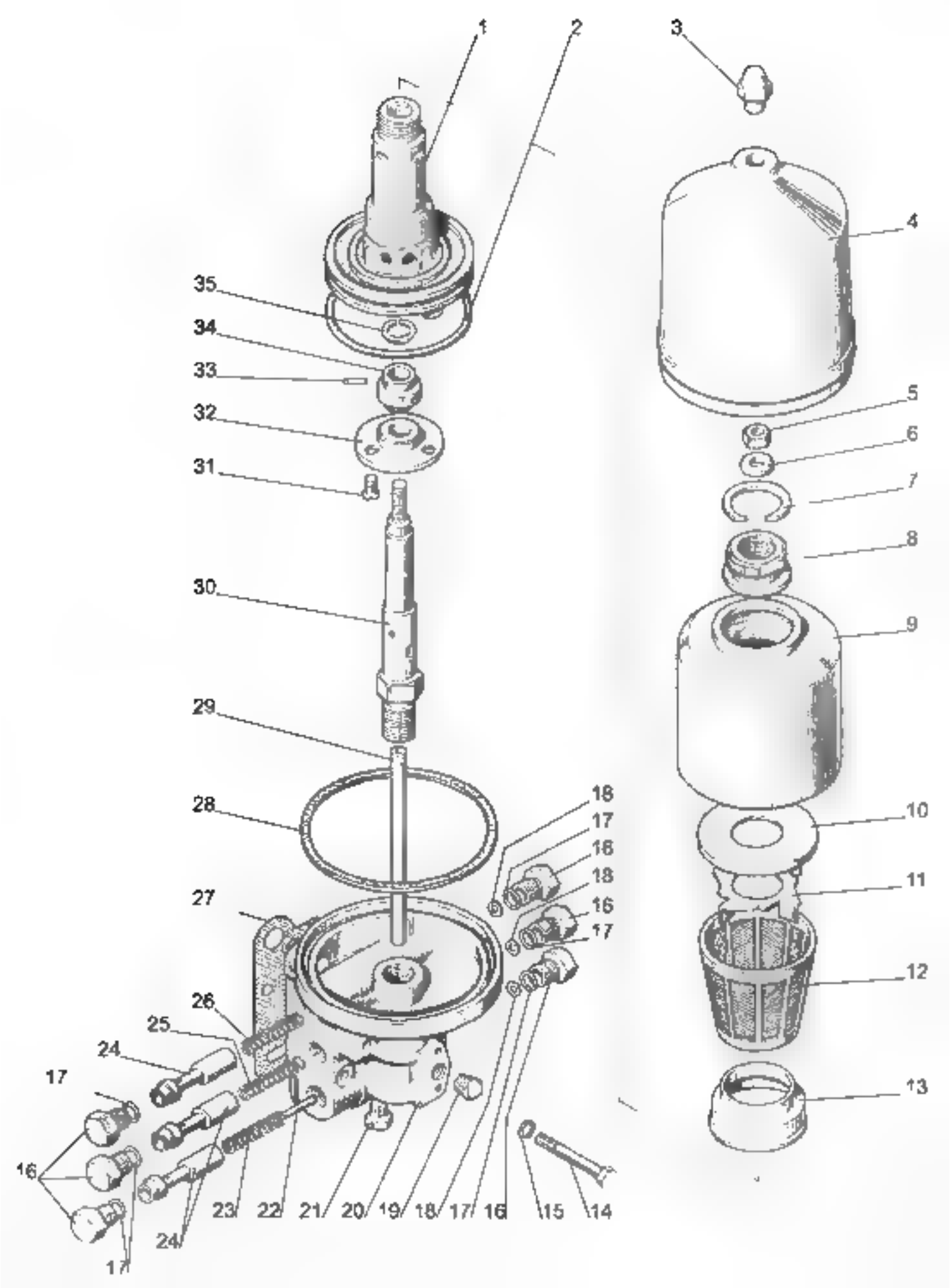
6
7
8
9
5
(2)
4
3
2
1
(27)
(10)
(13)
14
39
(21)
38
(13)
37
36
35
(1)
(5)
(3)
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
(2)
(3)
(5)
(6)
24
23
(5)
(6)
(2)
10
11
12
(11)
13
14
15
16
17
18
(16)
19
(17)
20
21
22

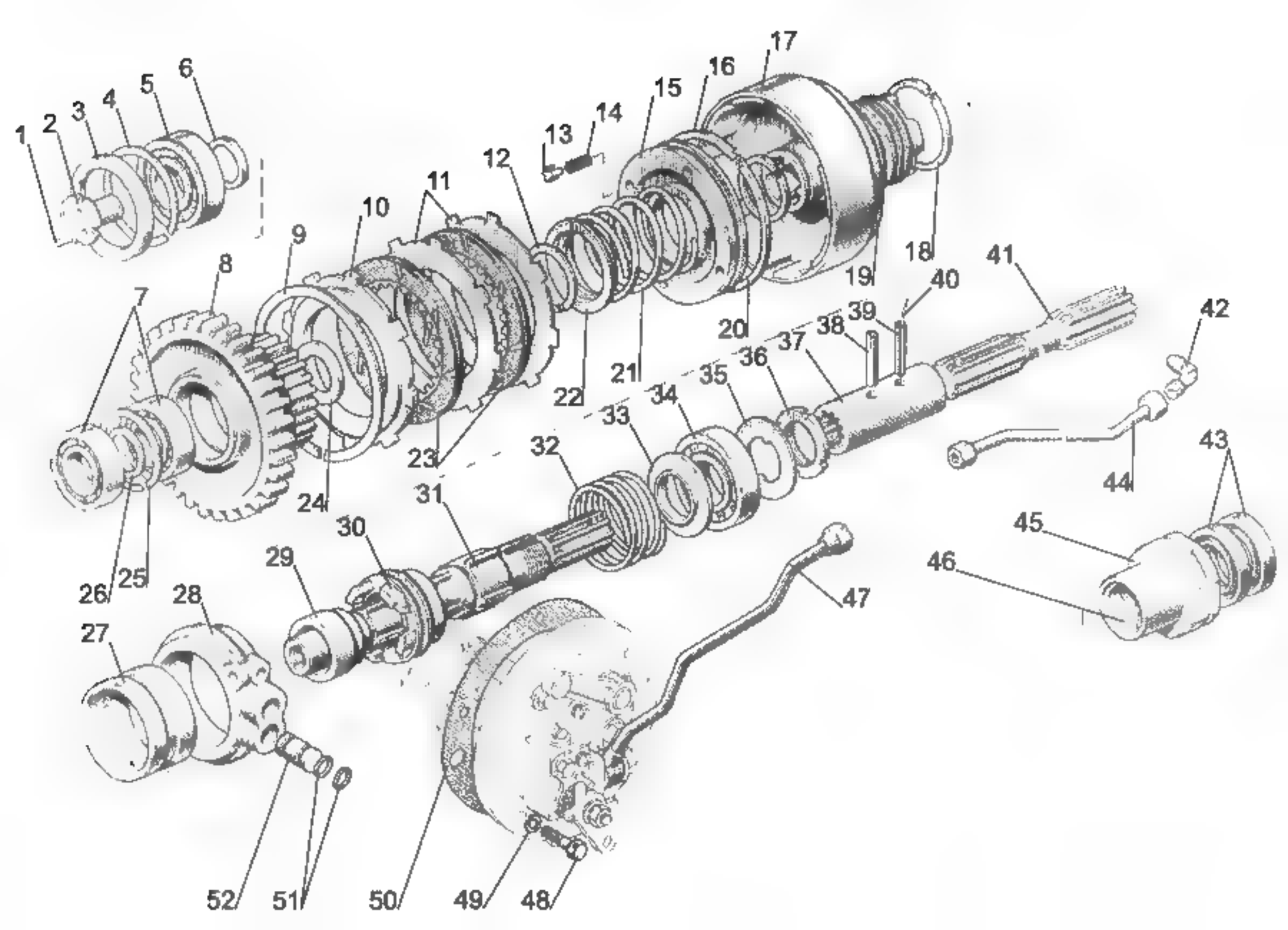

21
22
20
3
3
20
13
12
19
18
17
10
15
16
15
10
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
22
23
19
18
57
3
25
24
26
27
28
29
30
31
32
3
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
3
33
52
36
38
33
3
47
56
38
49
48
53
54
55
54
53

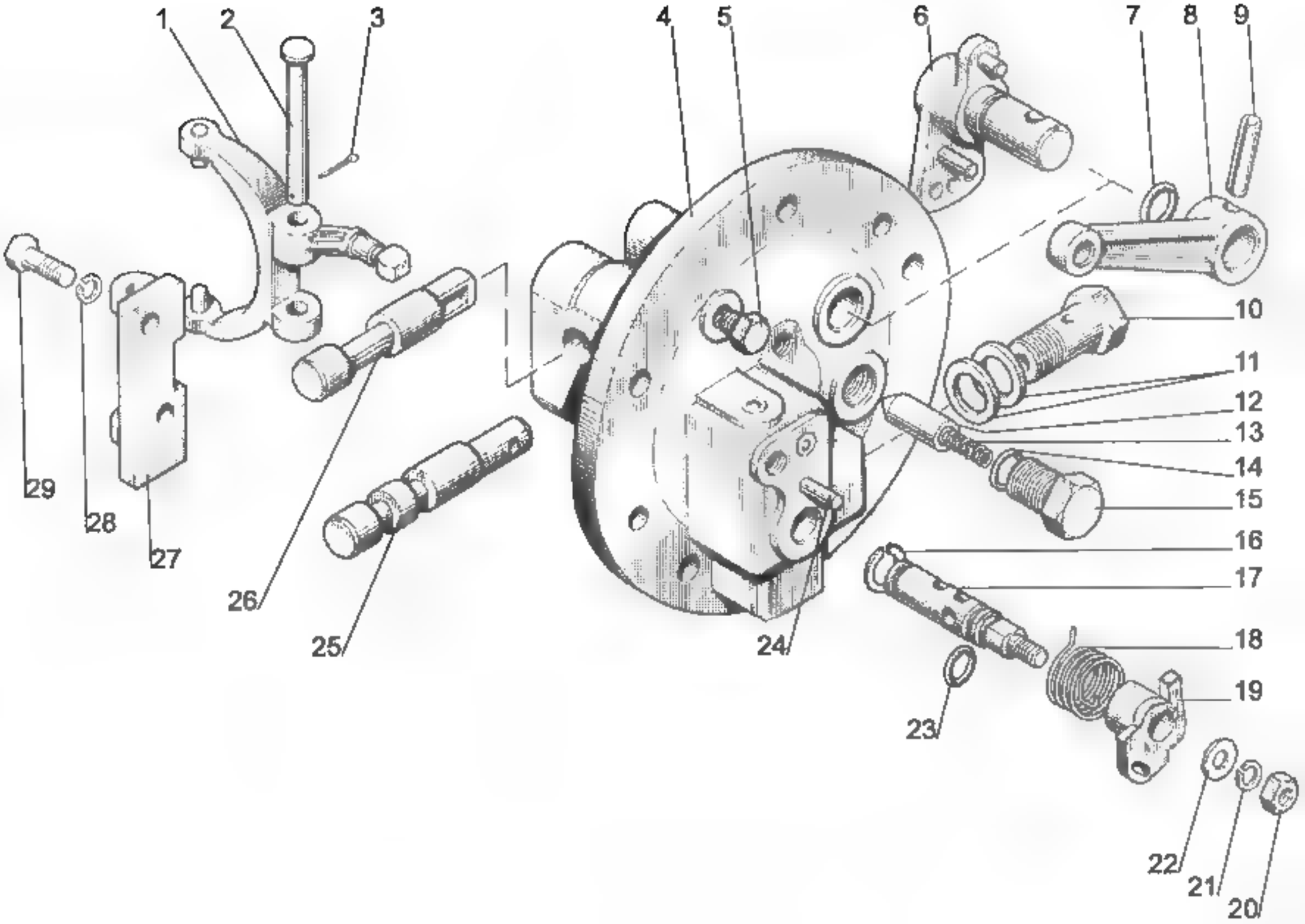

1
2
3
4
5
6
7
7
8
9
10
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
20
32
33
34

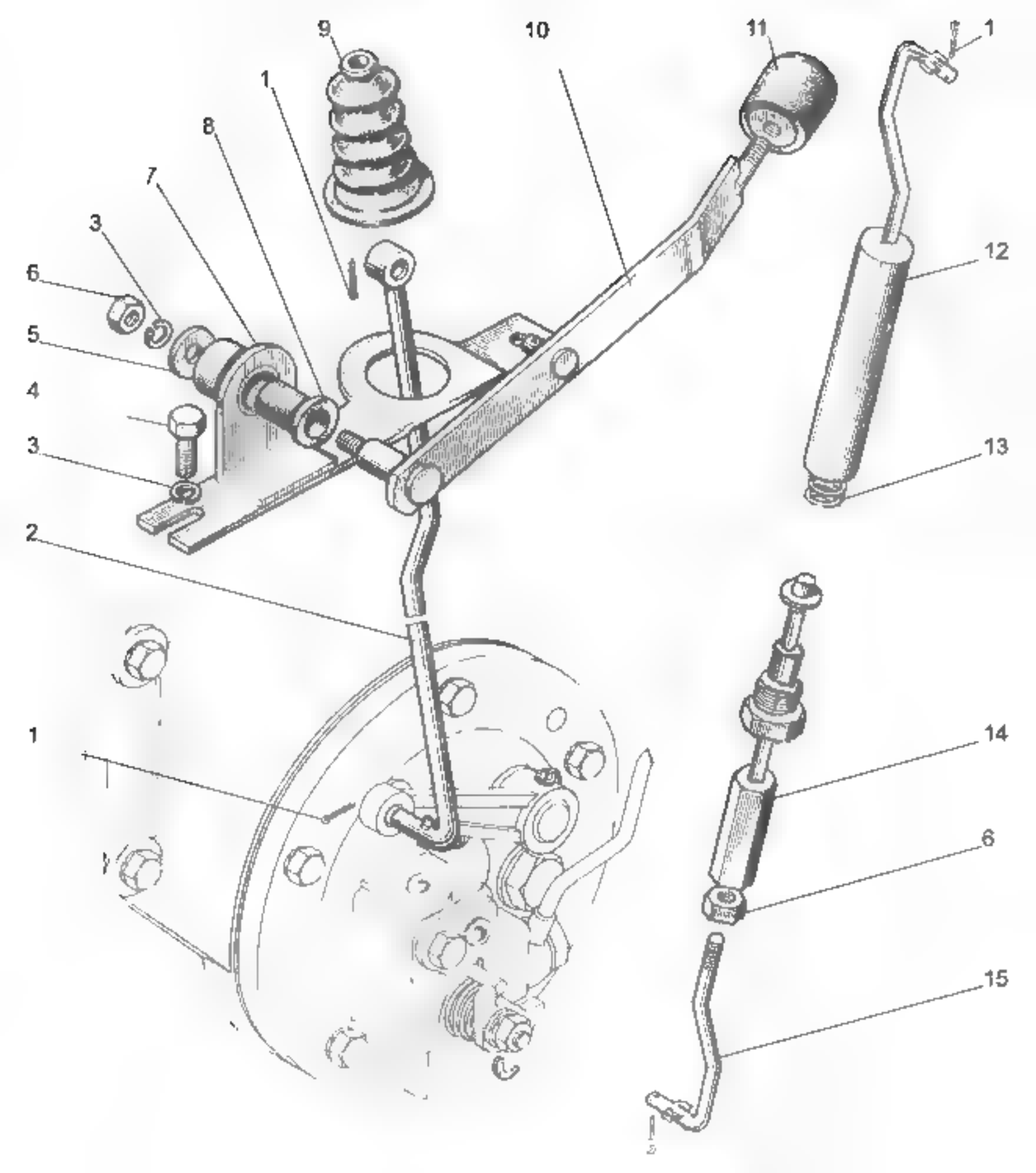

5
4
3
2
1
6
7
8
9
4
10
11

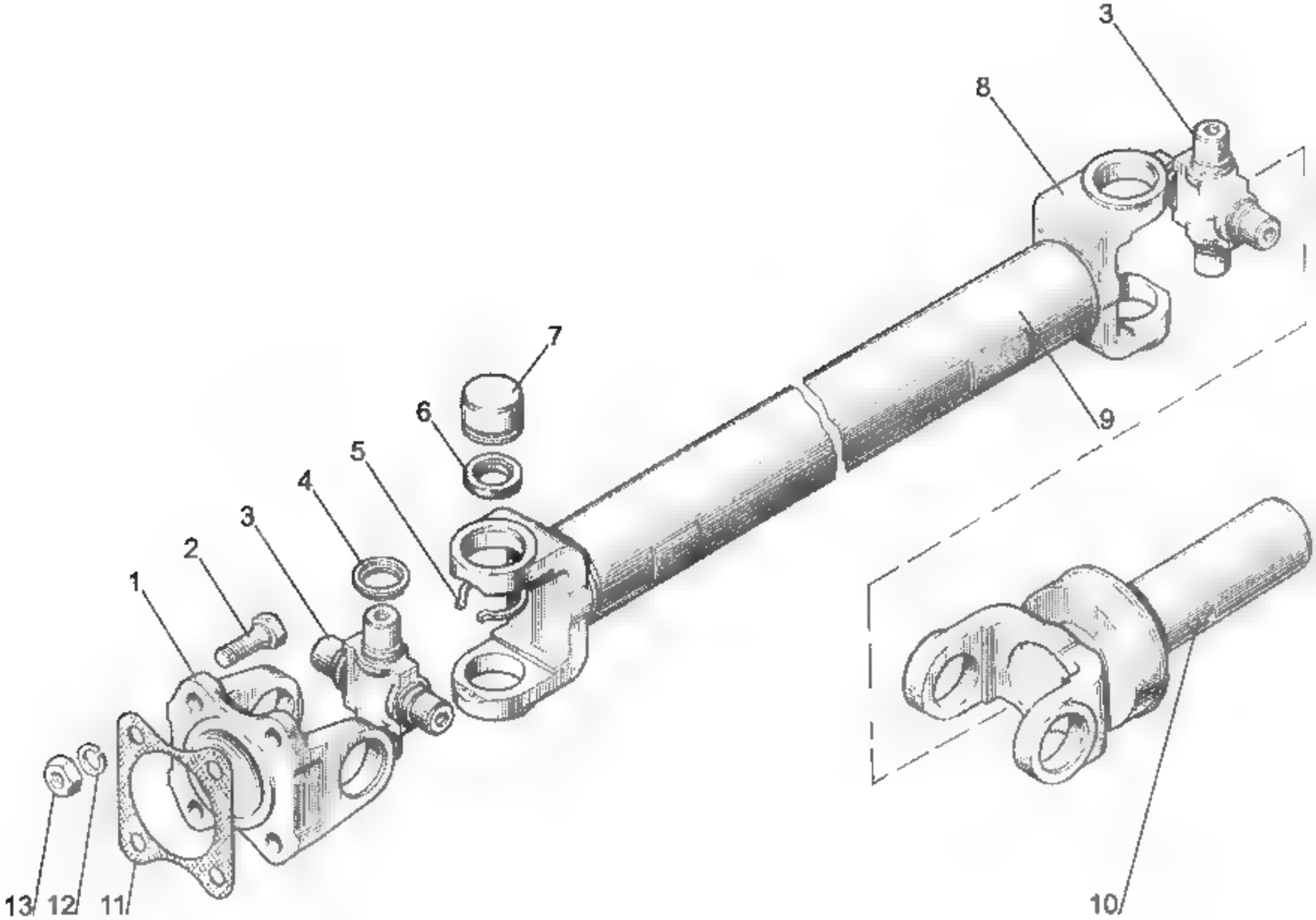

1
2
3
4
5
6
7
8
9
8
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

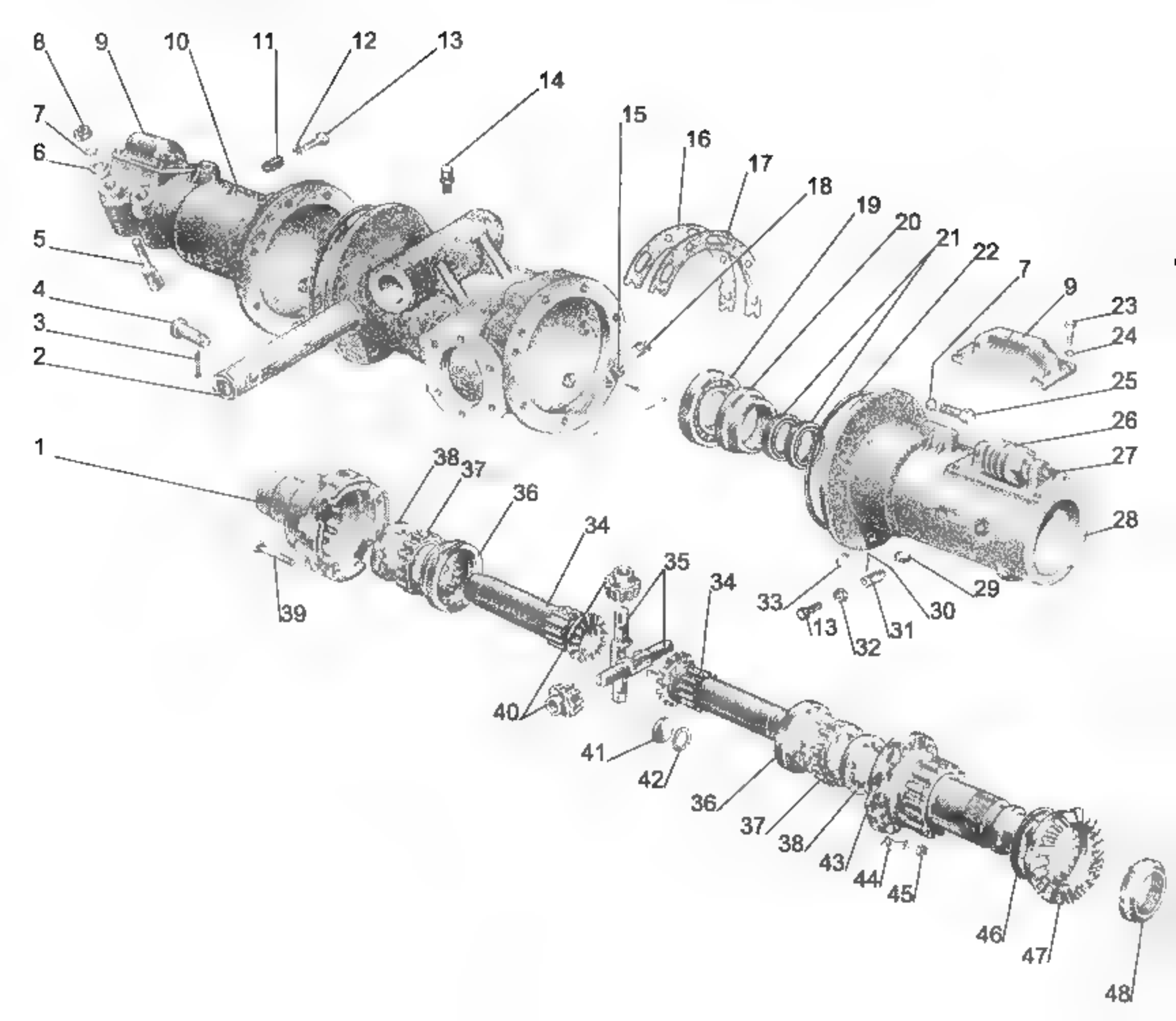

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35

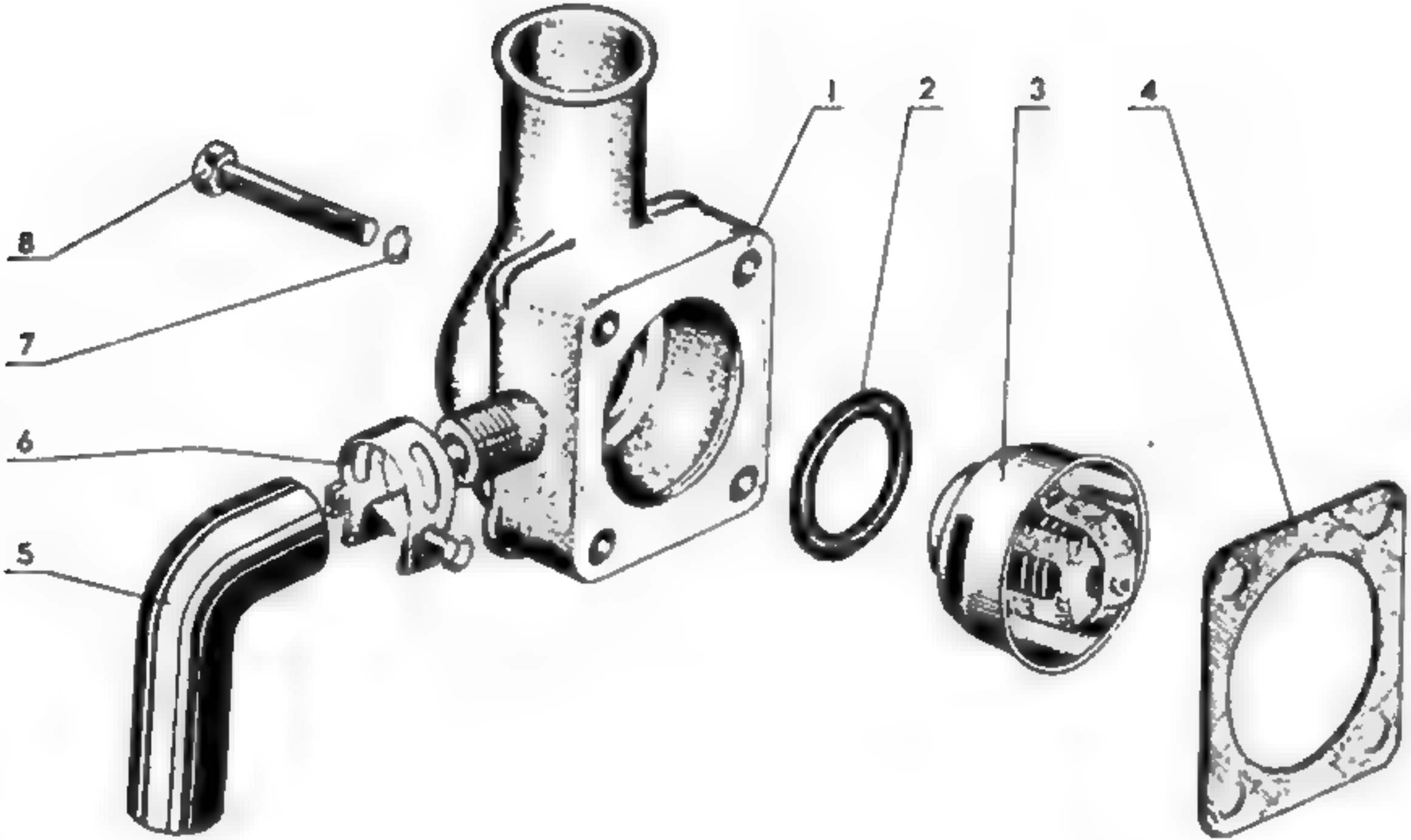

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52

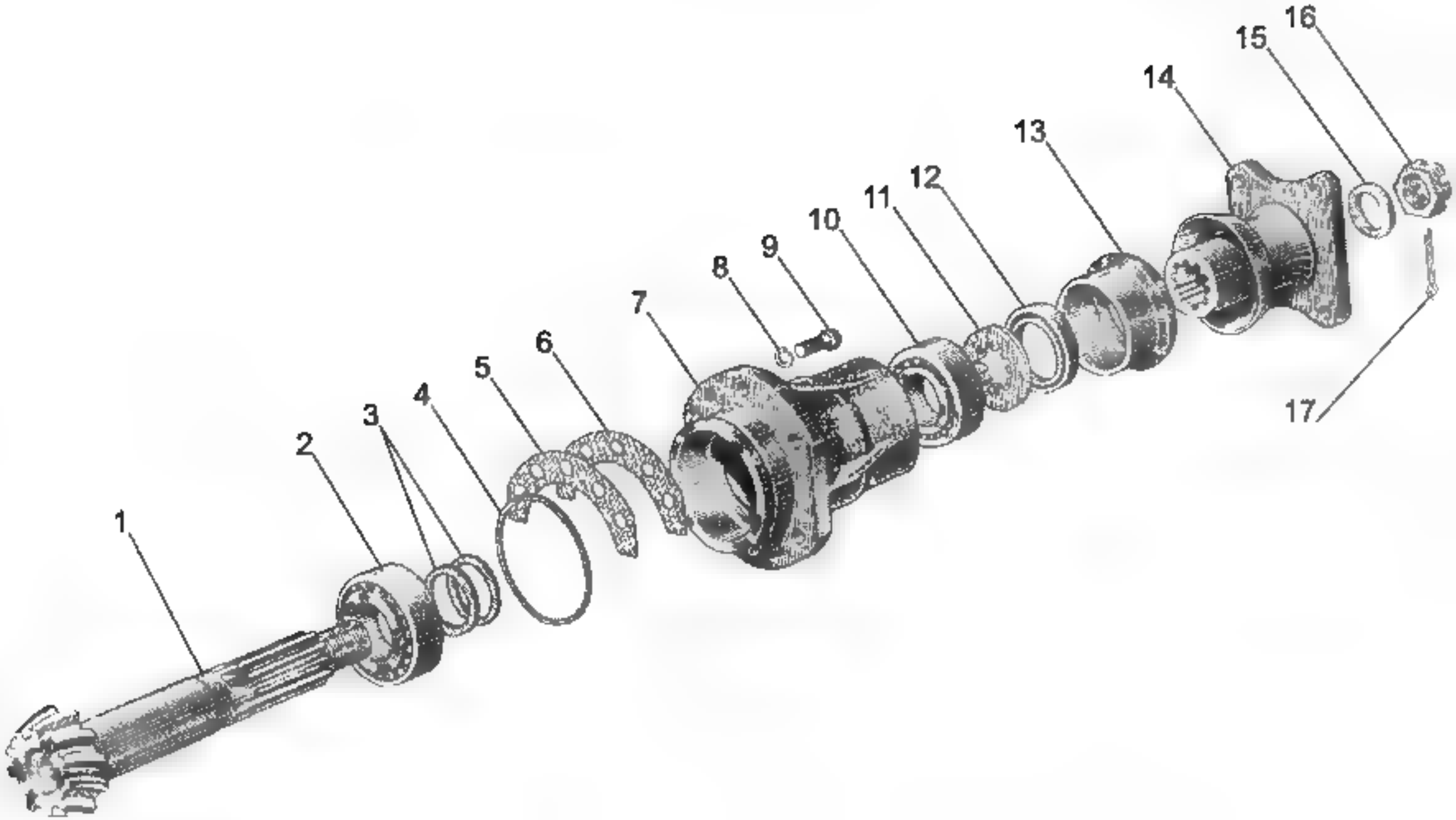

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

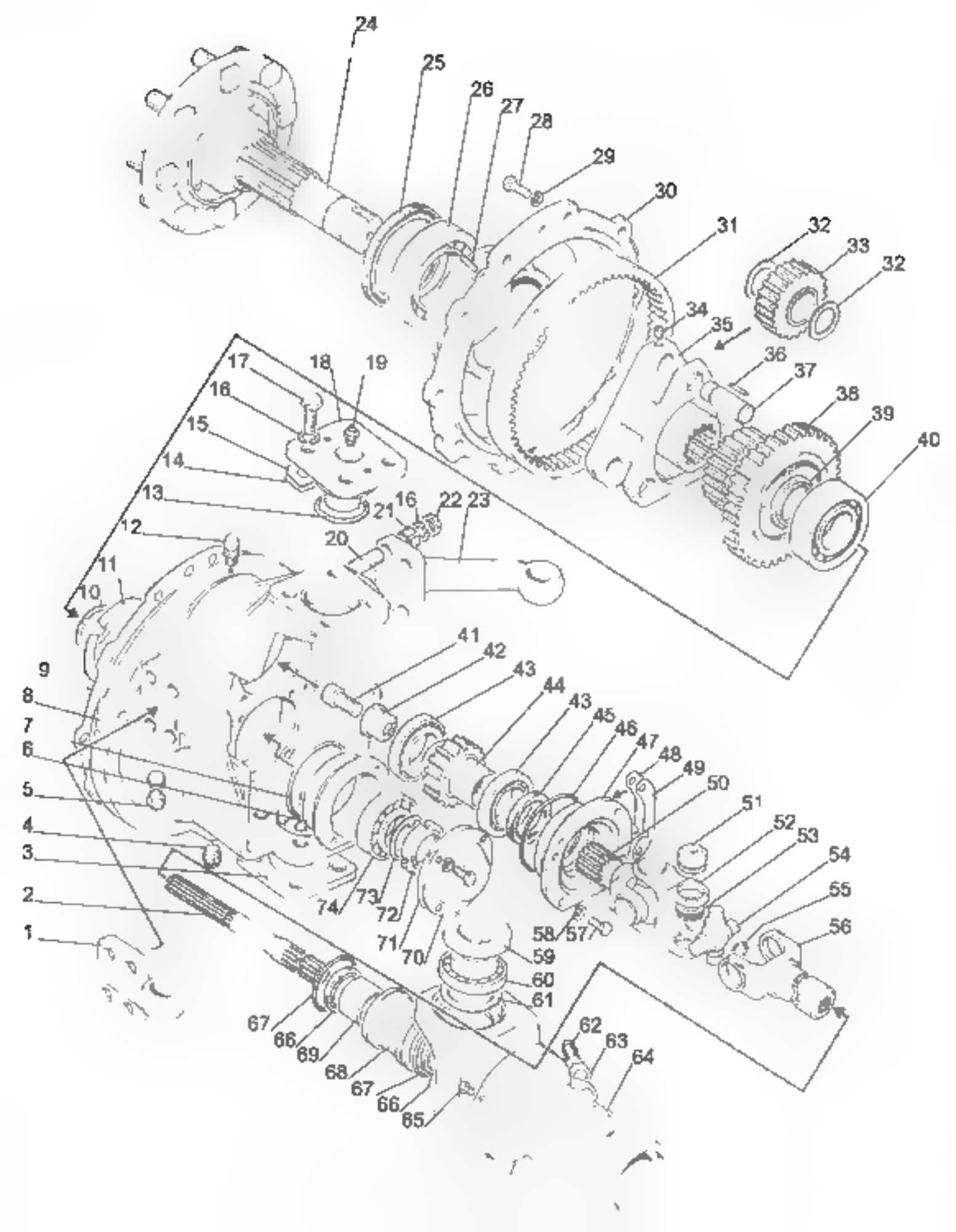

9
10
11
1
1
8
7
3
6
5
4
3
12
13
2
1
14
6
15

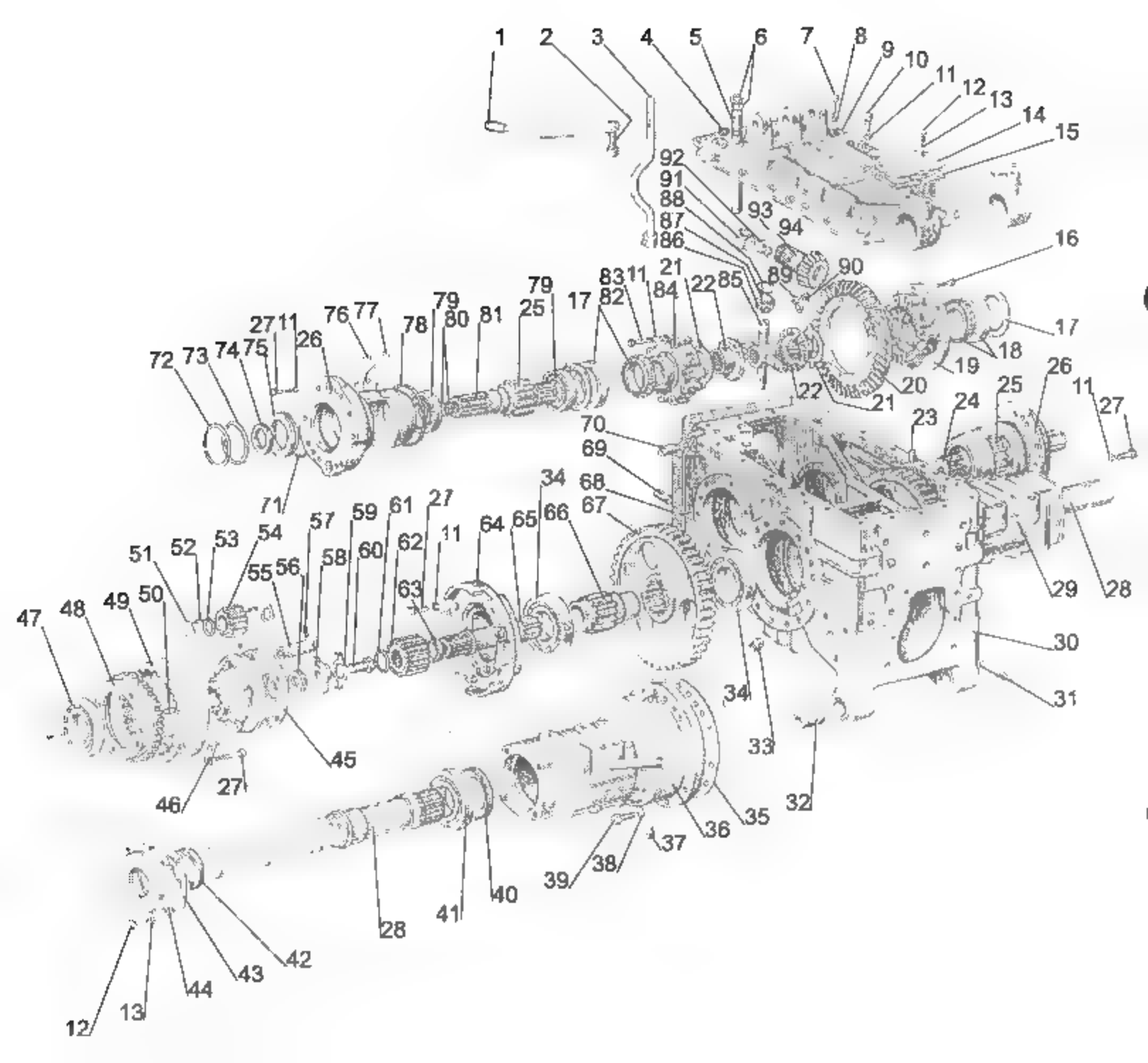

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

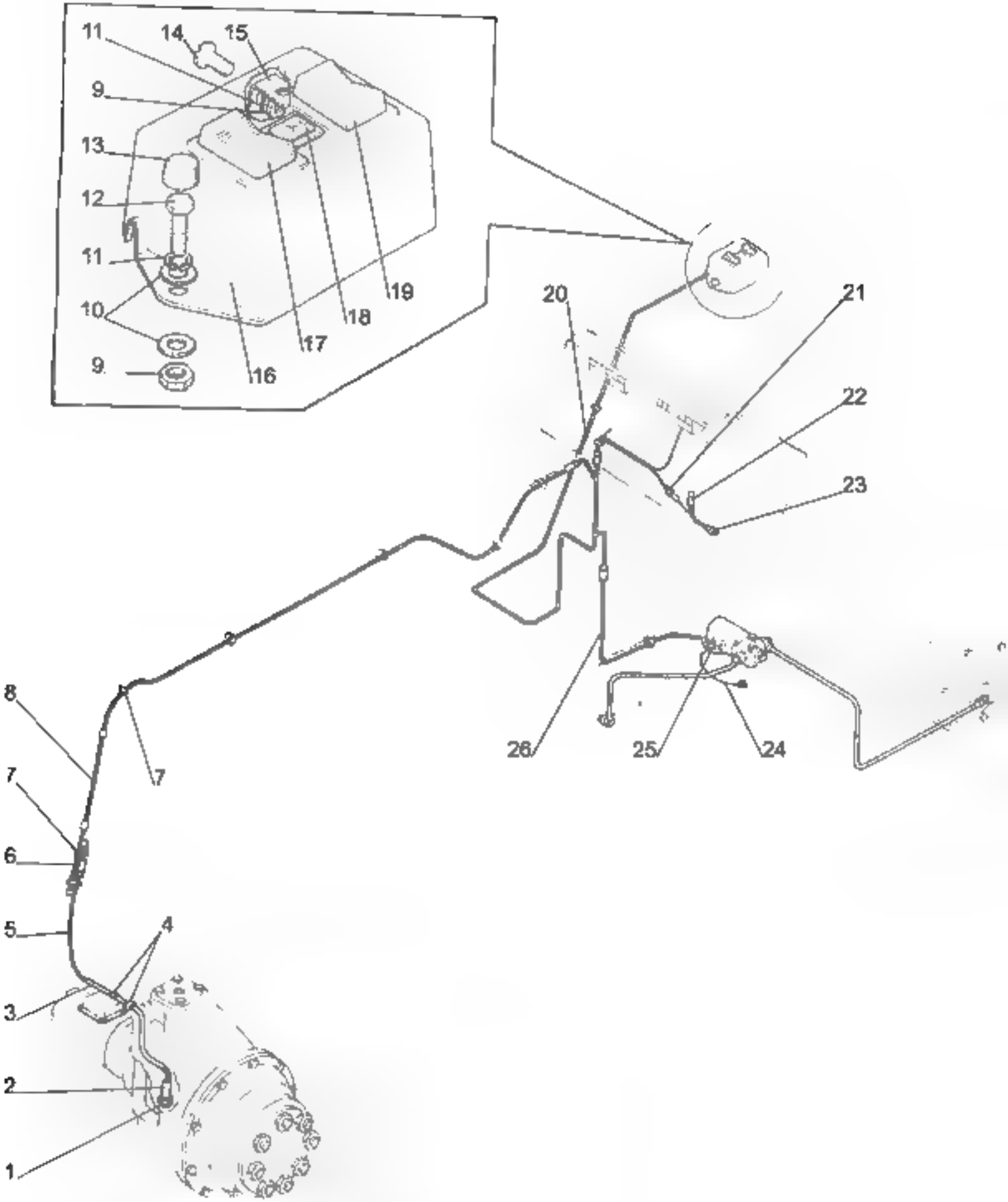

8
9
10
11
12
13
14
7
6
15
16
17
18
19
20
21
22
7
9
23
24
5
4
3
2
25
26
27
1
38
37
36
34
35
34
28
39
33
13
32
31
30
29
40
41
42
36
37
38
43
44
45
46
47
48

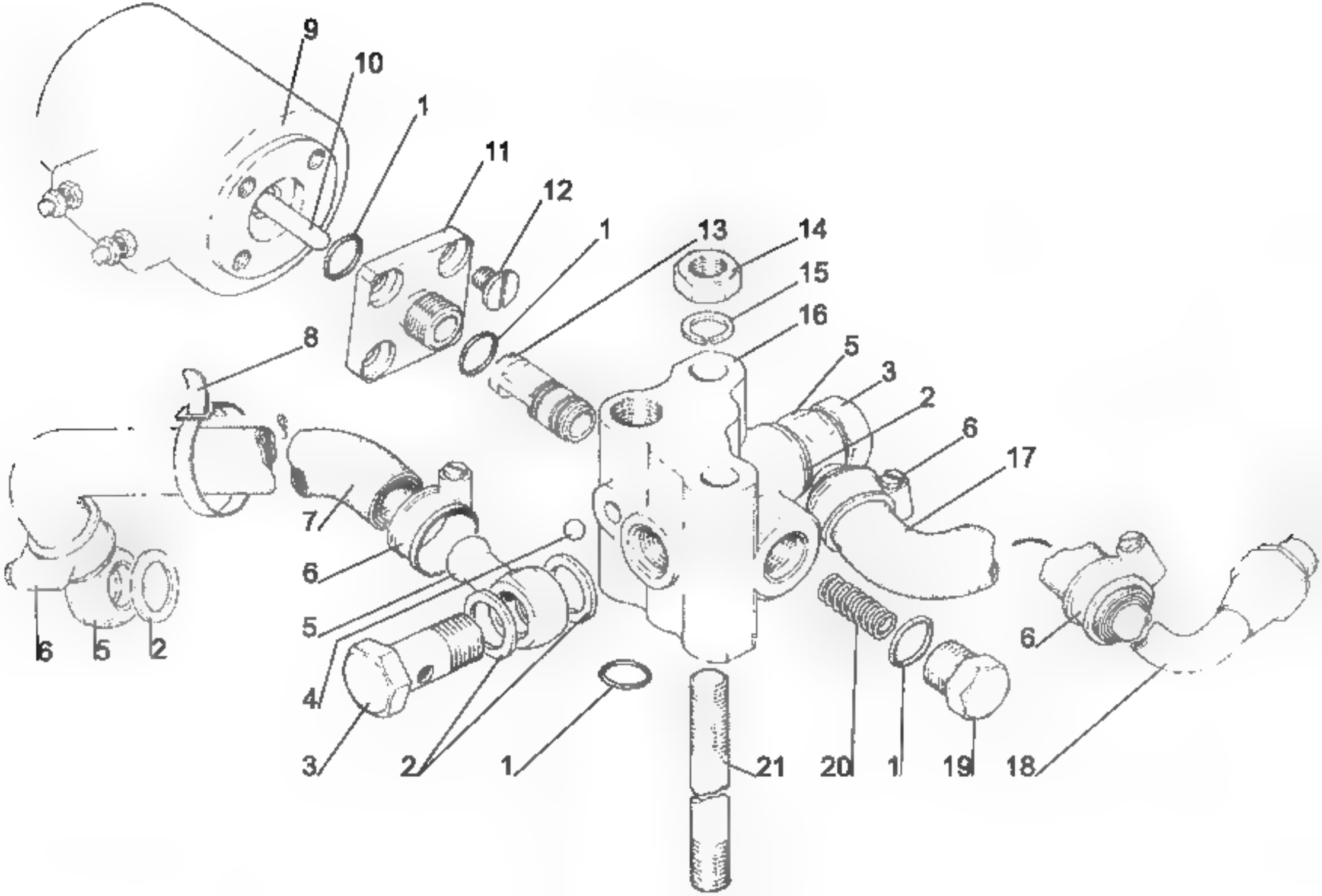

1
2
3
4
5
6
7
8

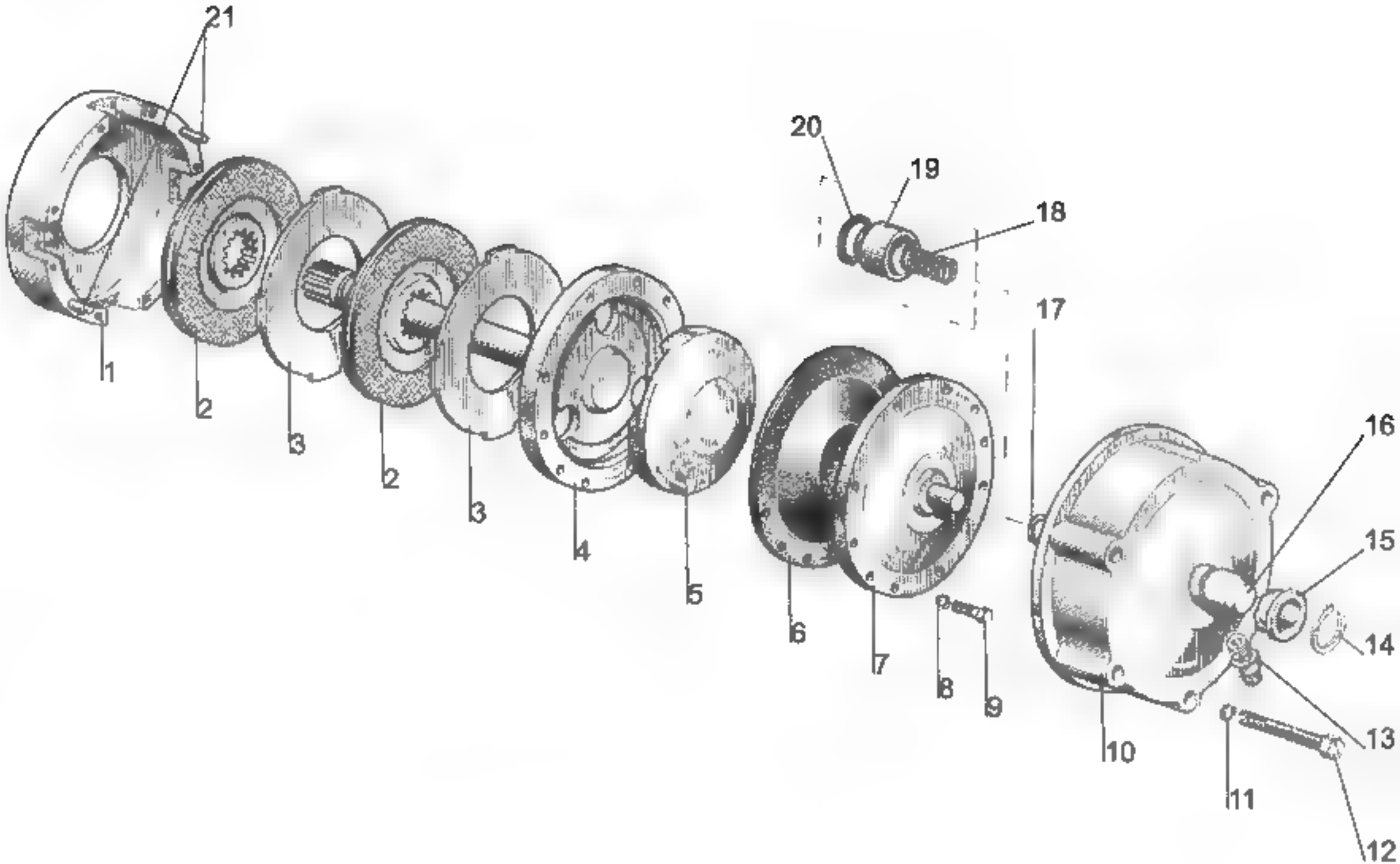

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

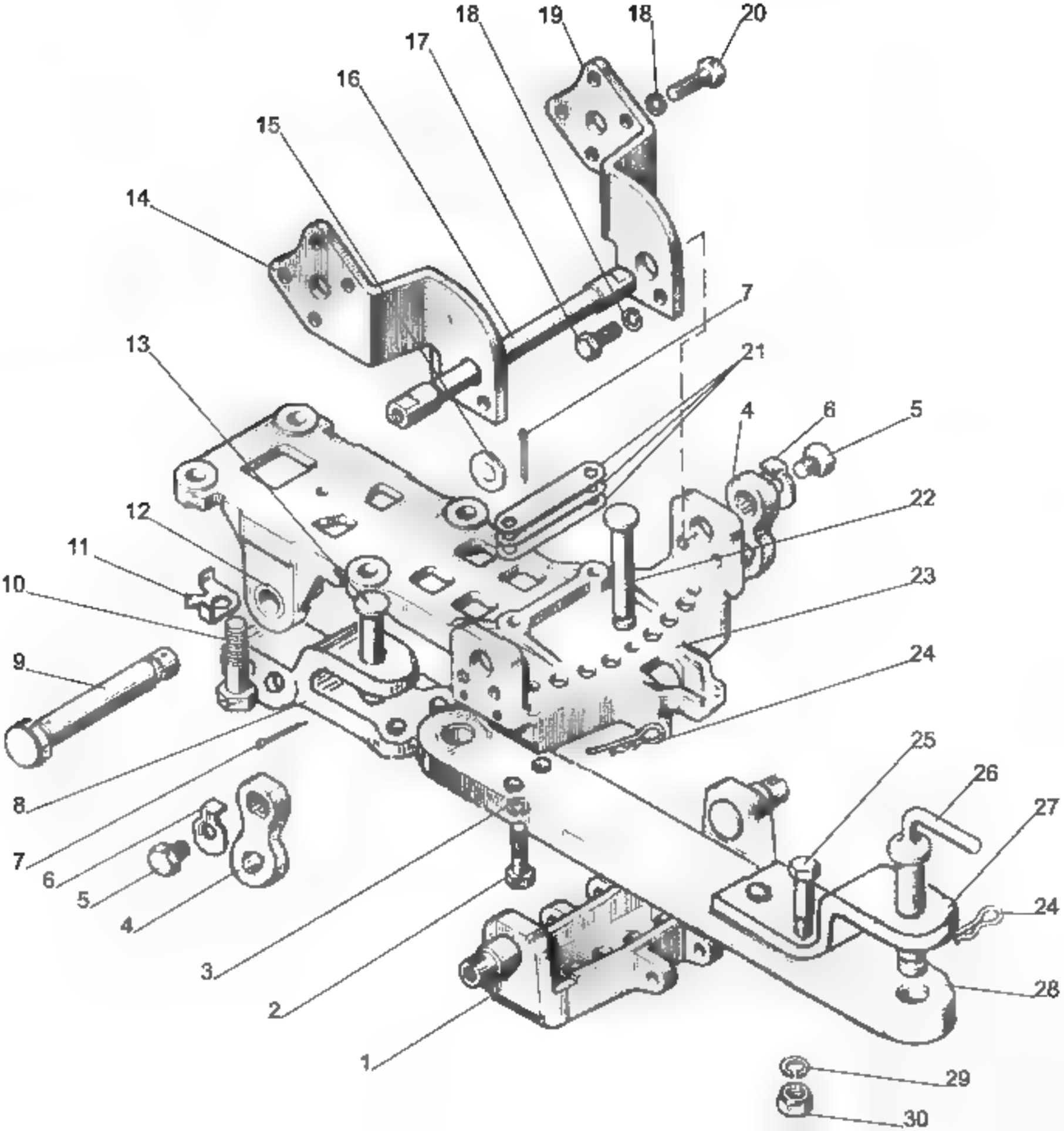

24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
32
34
35
36
37
38
39
40
17
18
19
16
15
14
13
21
16
22
23
12
20
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
41
42
43
44
43
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
74
73
72
71
70
58
57
59
60
61
67
66
69
68
67
66
65
62
63
64

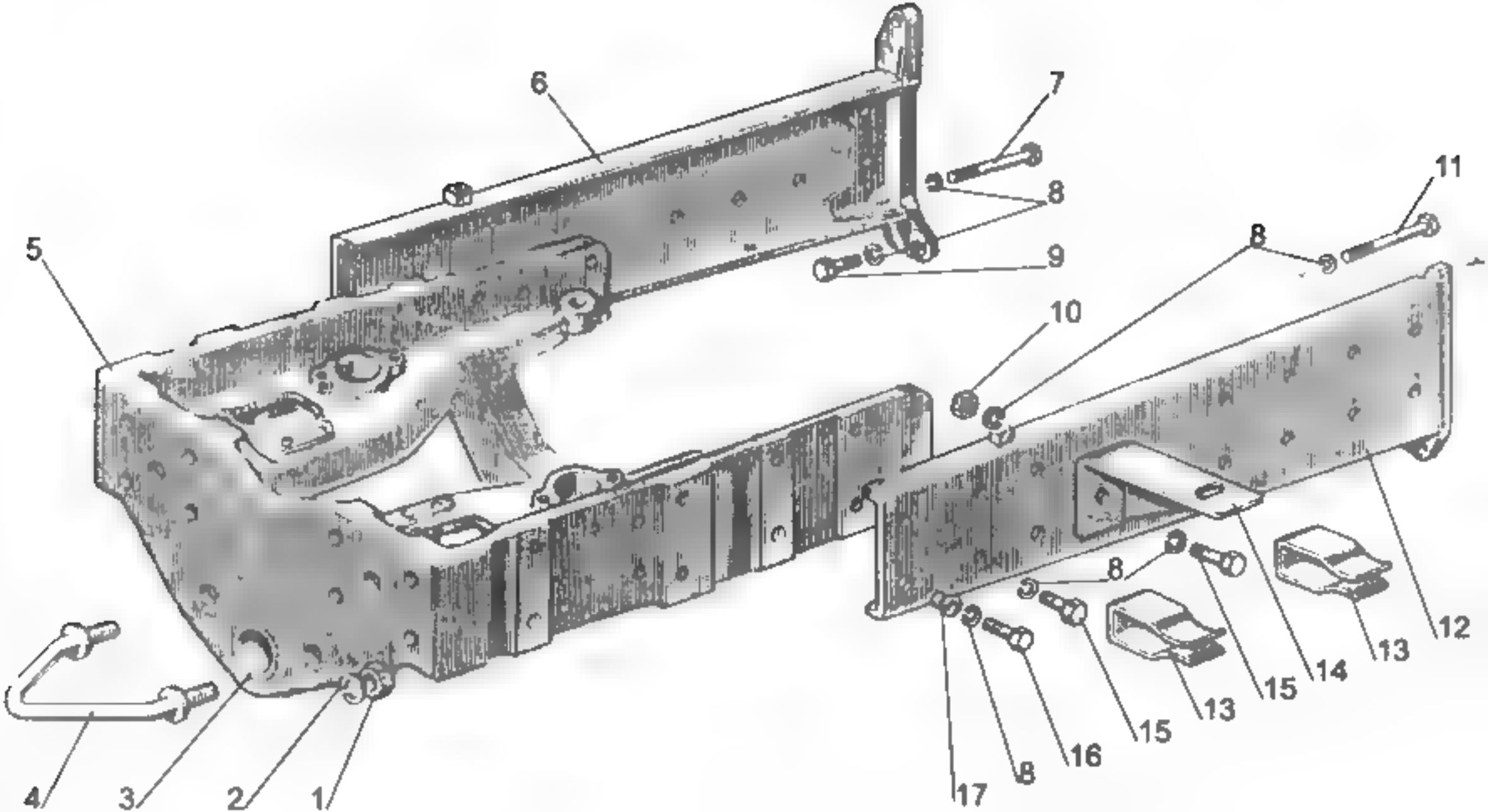

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94

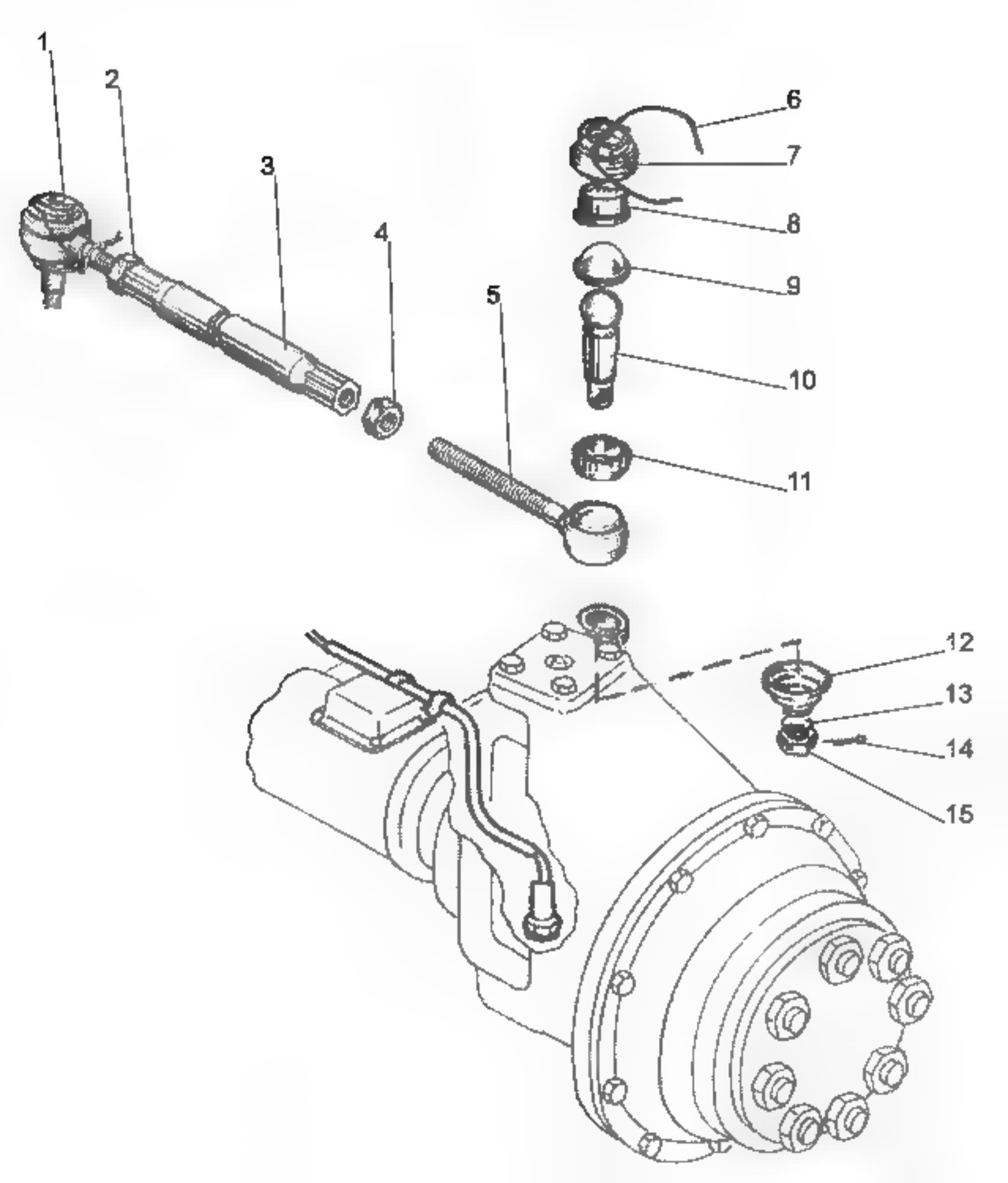

11
14
15
9
13
12
11
10
9
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
8
7
7
6
5
4
3
2
1

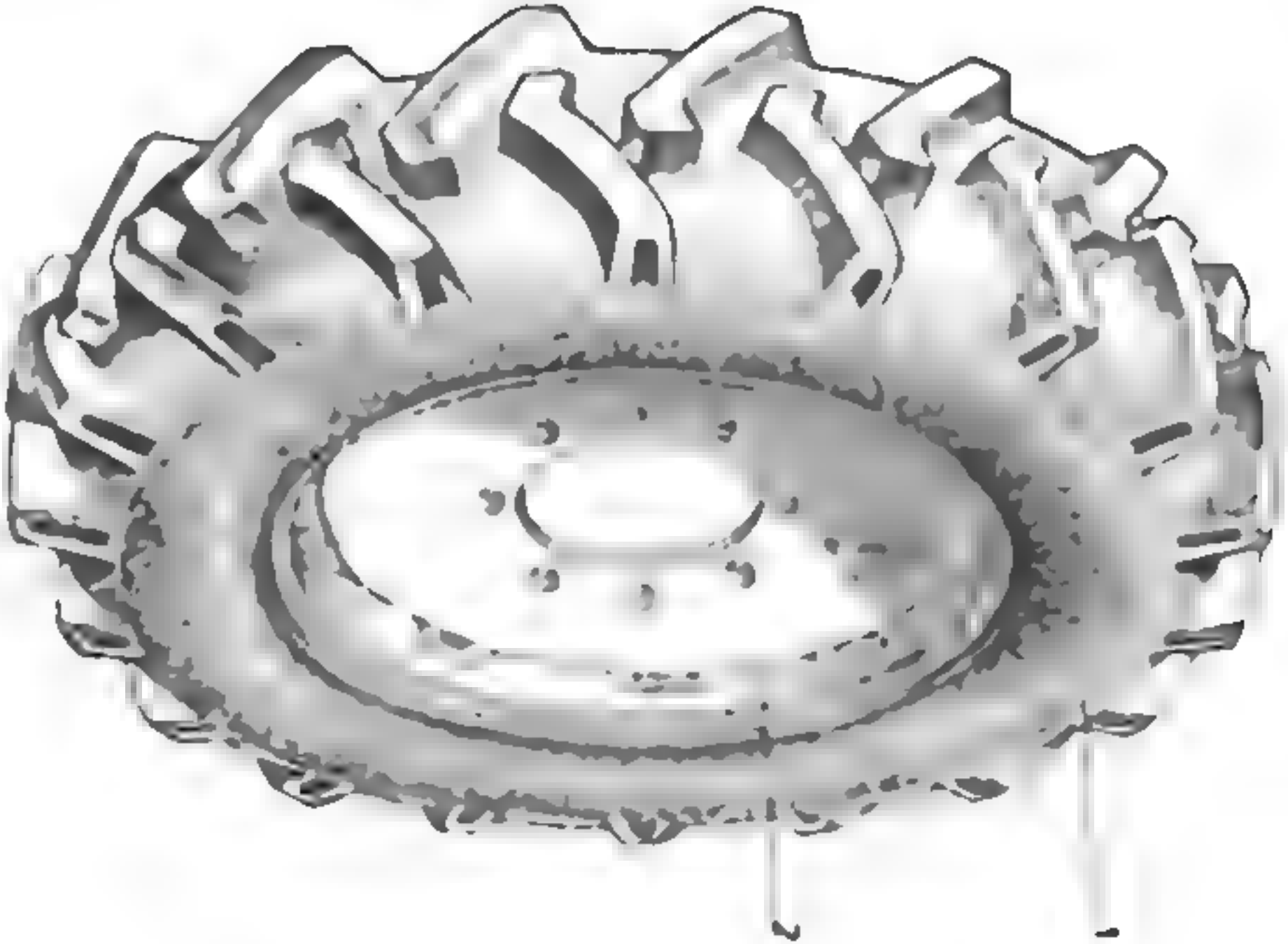

9
10
1
11
12
1
13
14
15
16
8
5
3
2
6
17
7
6
5
4
3
2
1
21
20
1
19
18
6
6
5
2

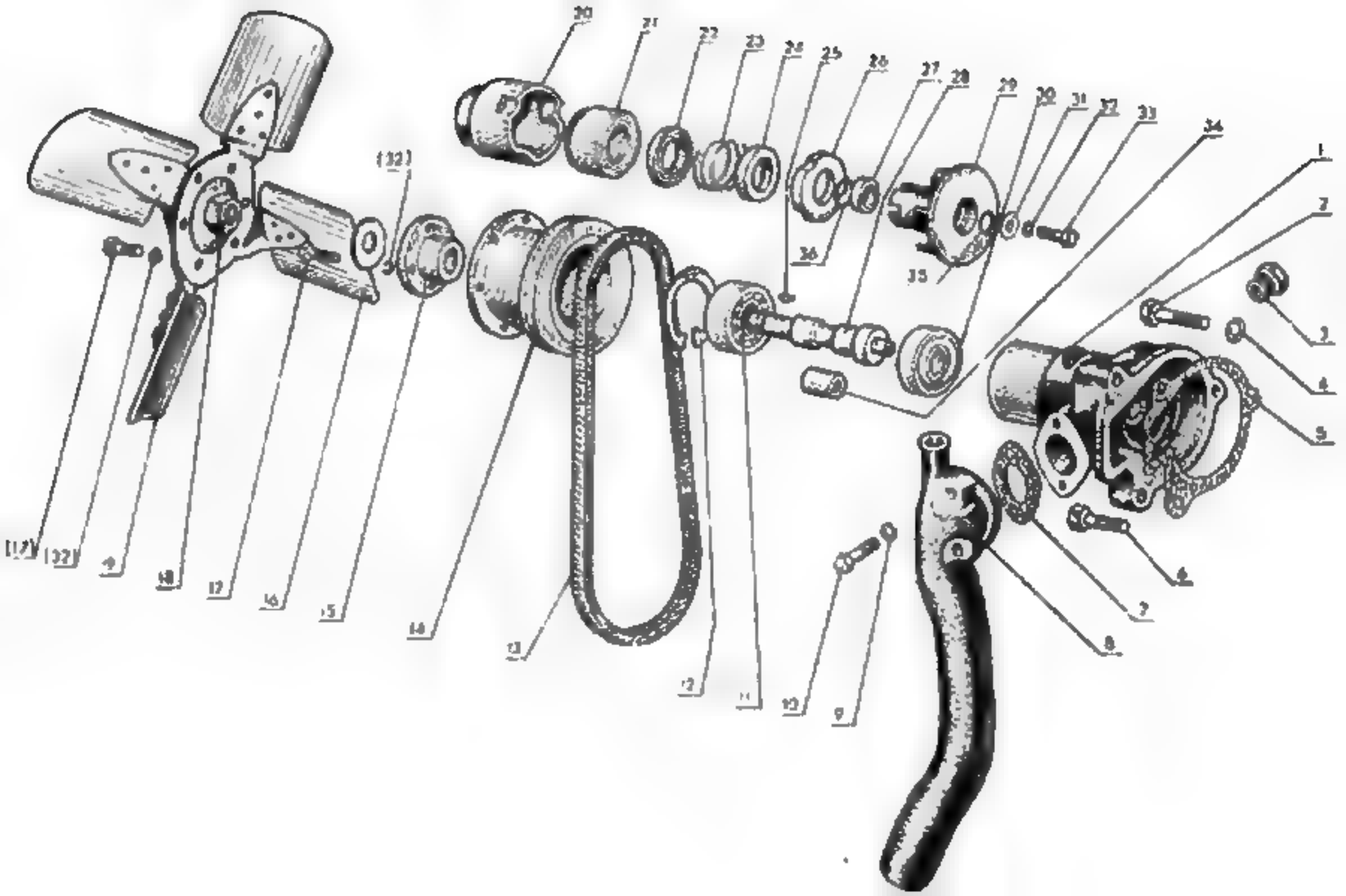

21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
3
2
1

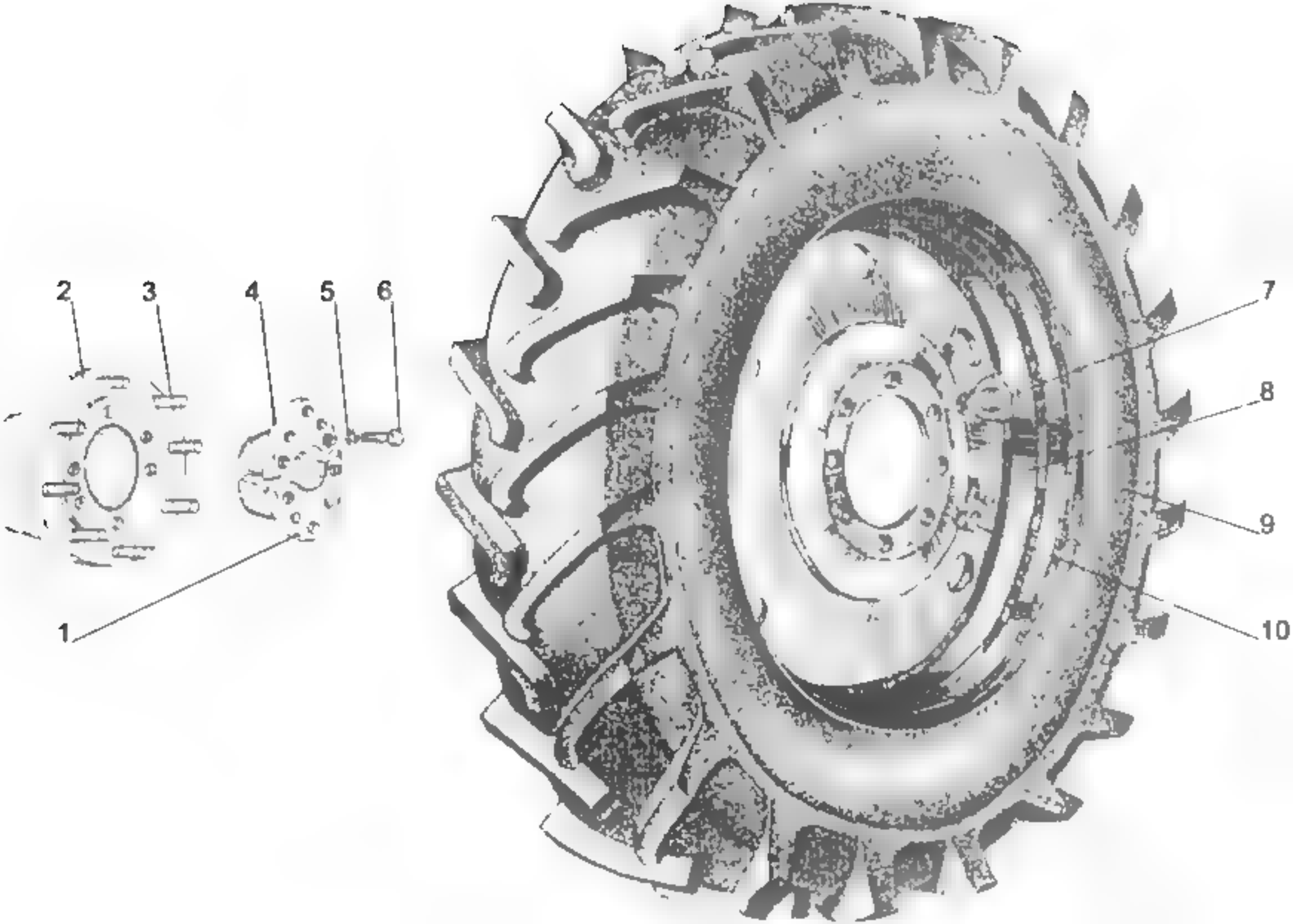

18
19
18
20
17
16
15
14
7
13
21
4
6
5
22
12
11
23
10
24
9
25
26
8
27
7
6
24
5
4
3
28
2
1
29
30

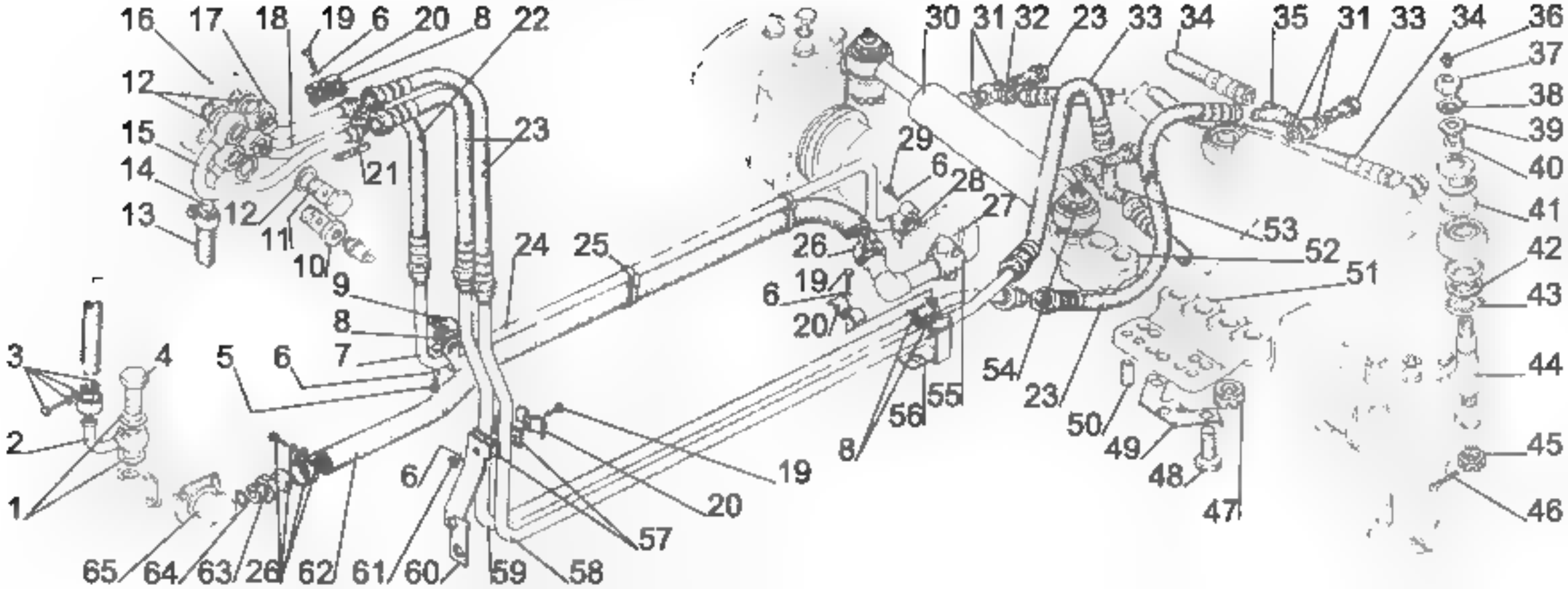

6
7
8
9
11
5
8
10
8
4
3
2
1
17
8
16
15
13
15
14
13
12

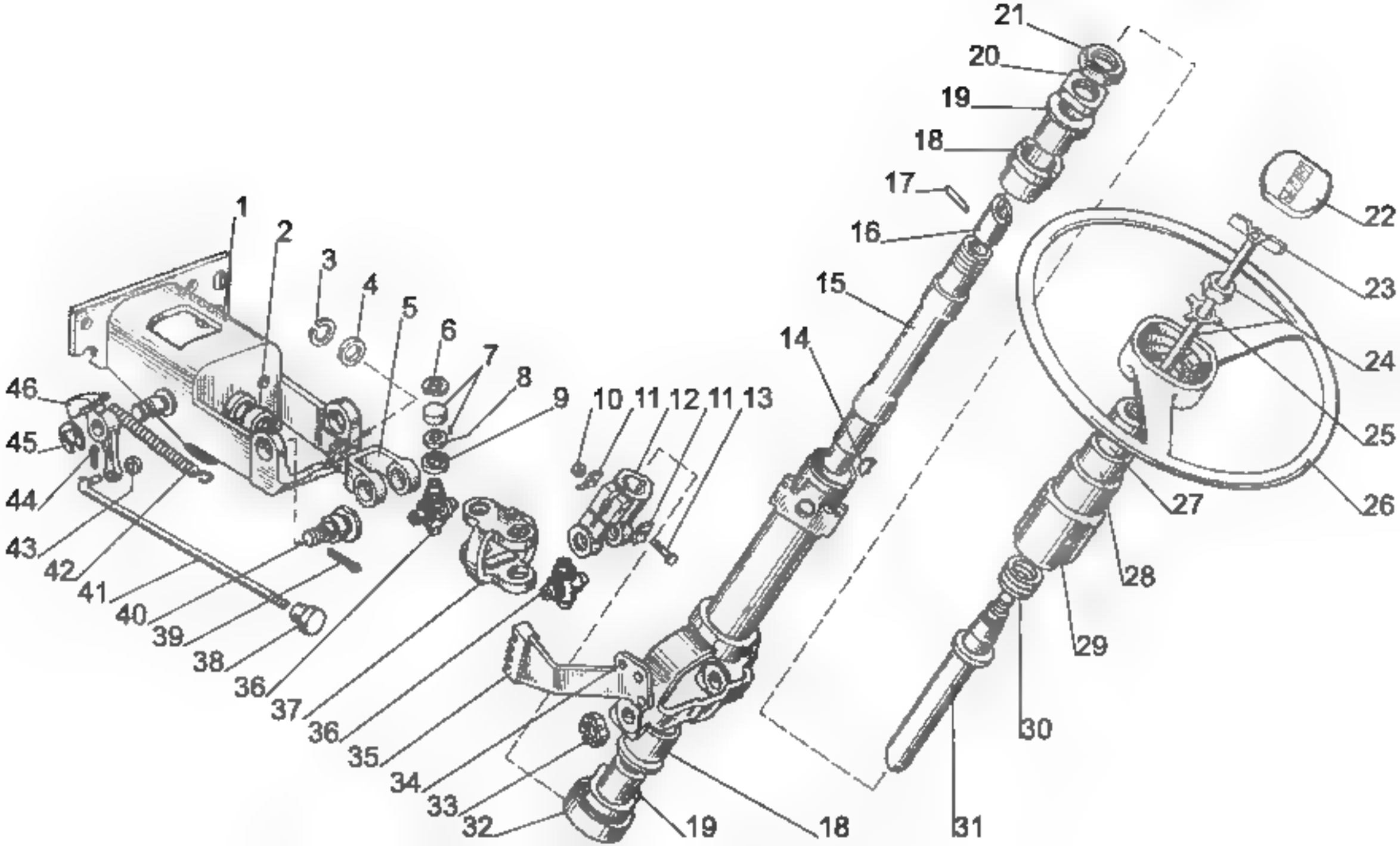

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

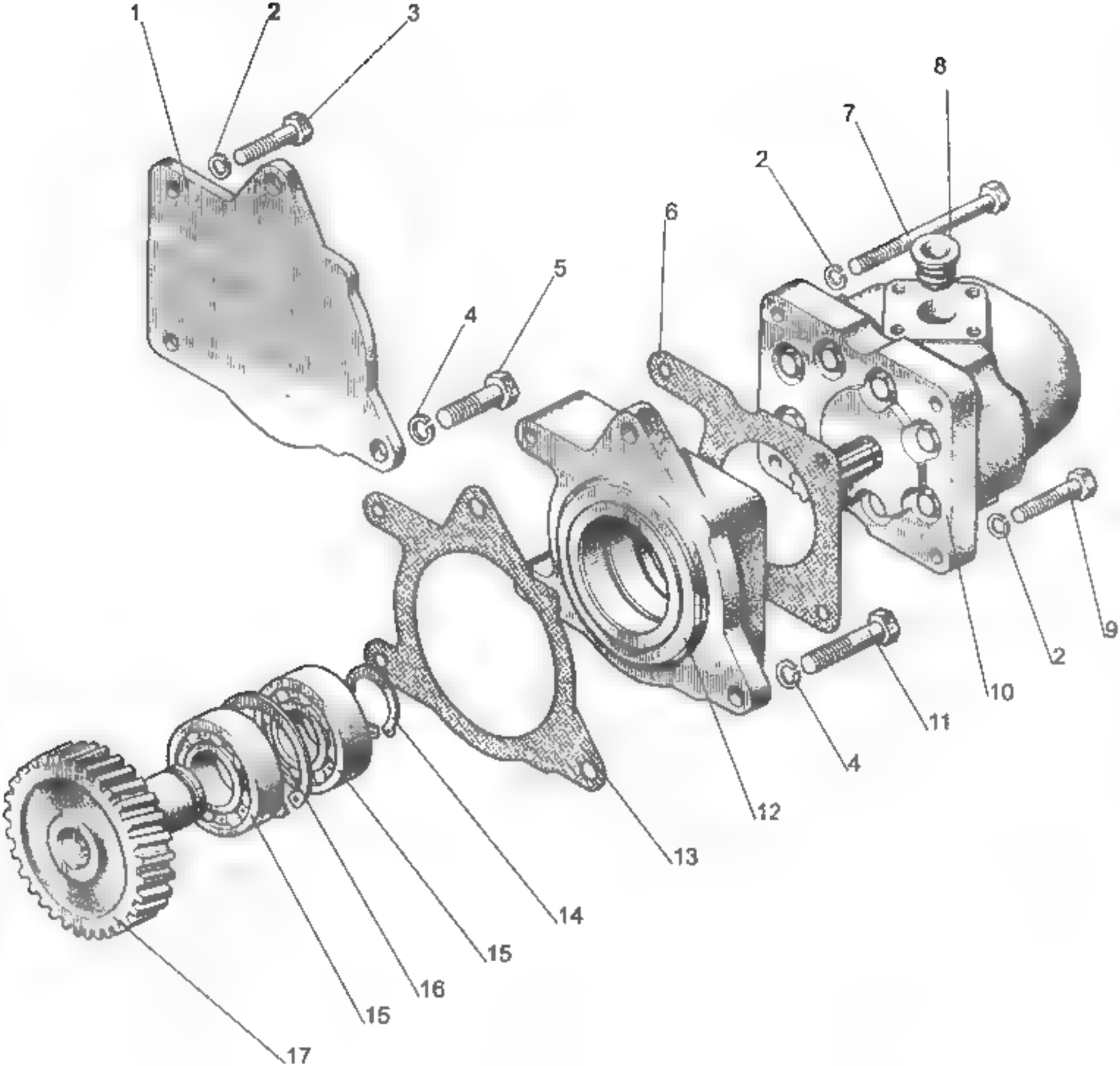


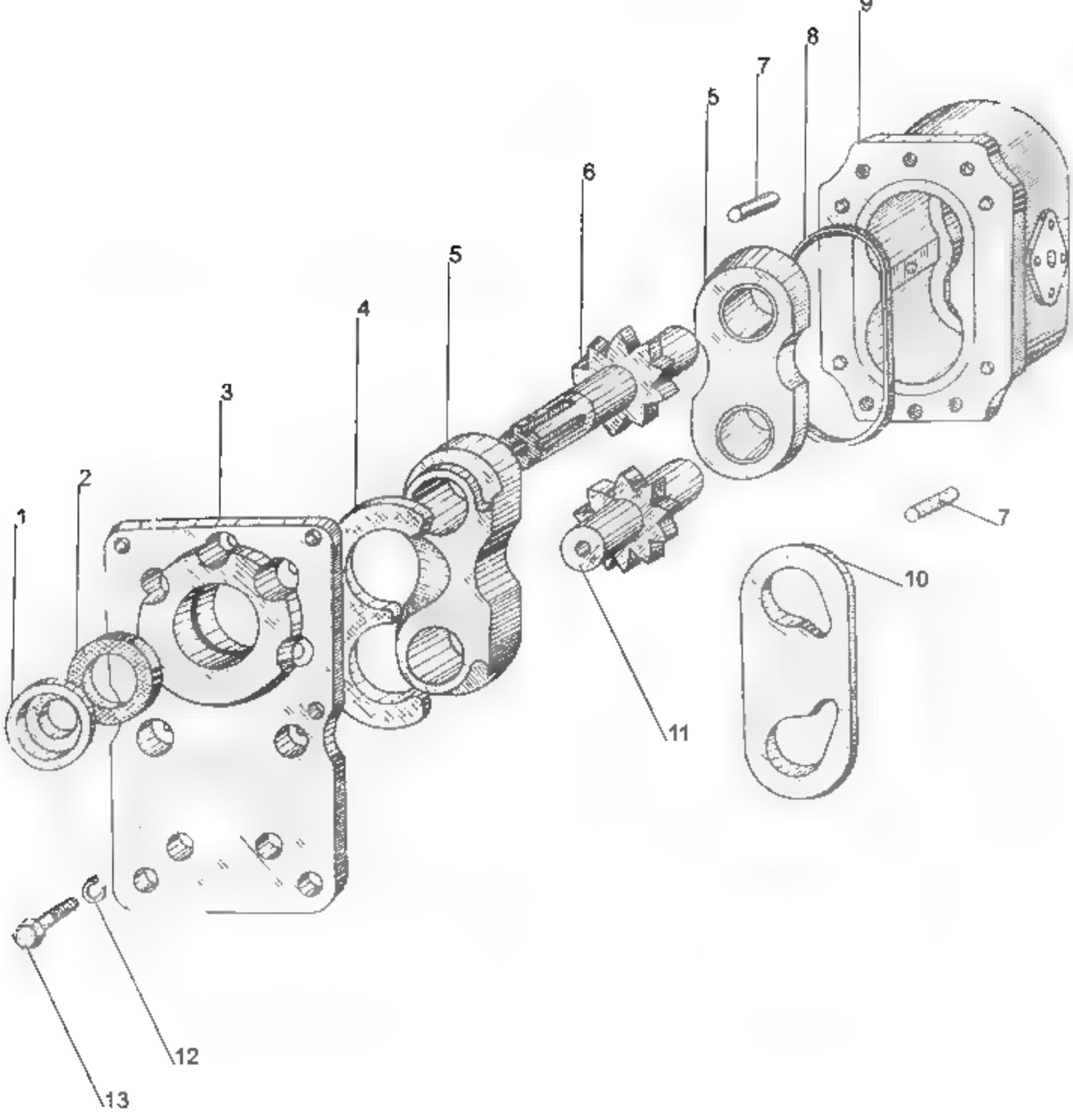

20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
(32)
(32)
(12)
35
36

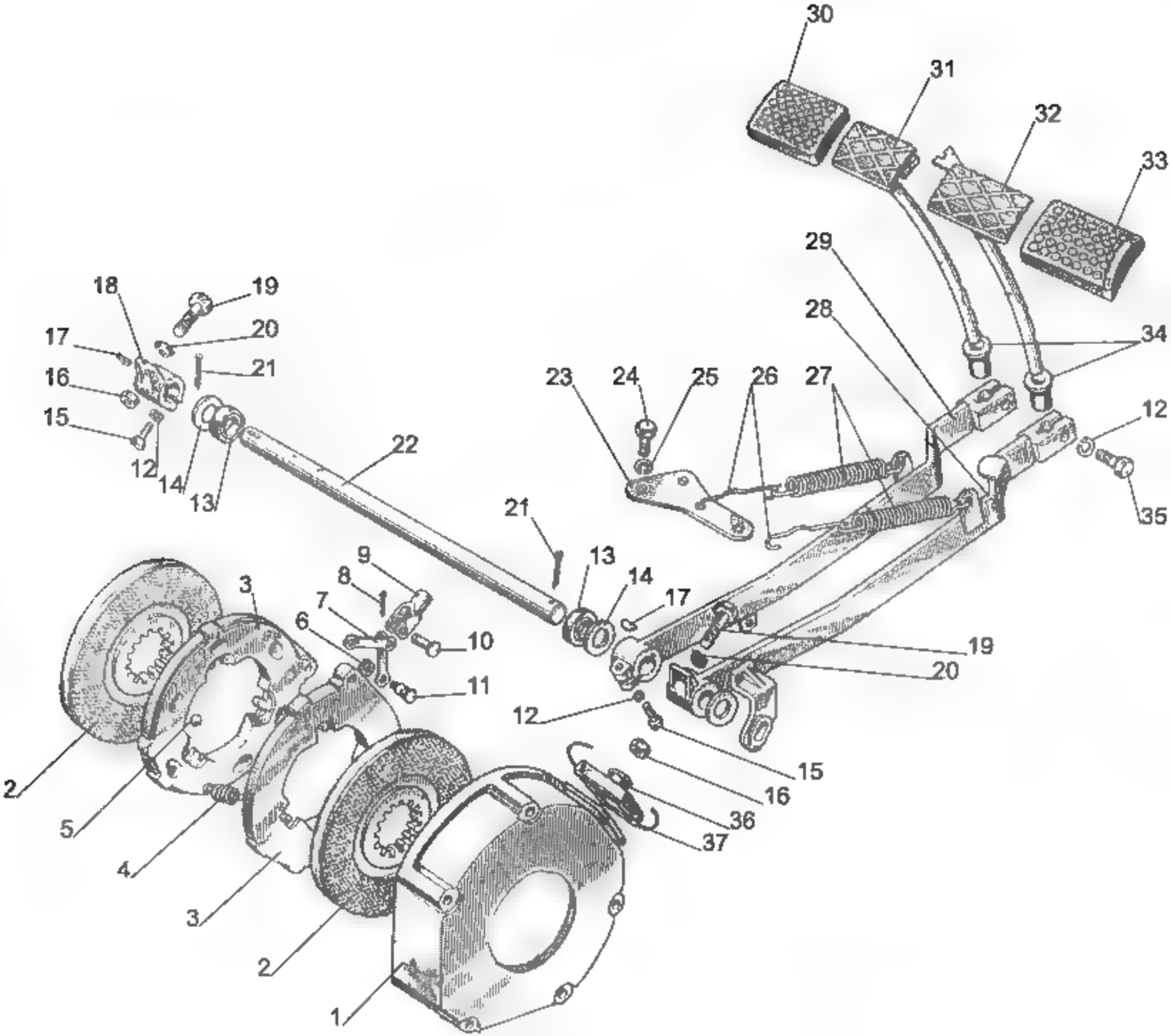

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

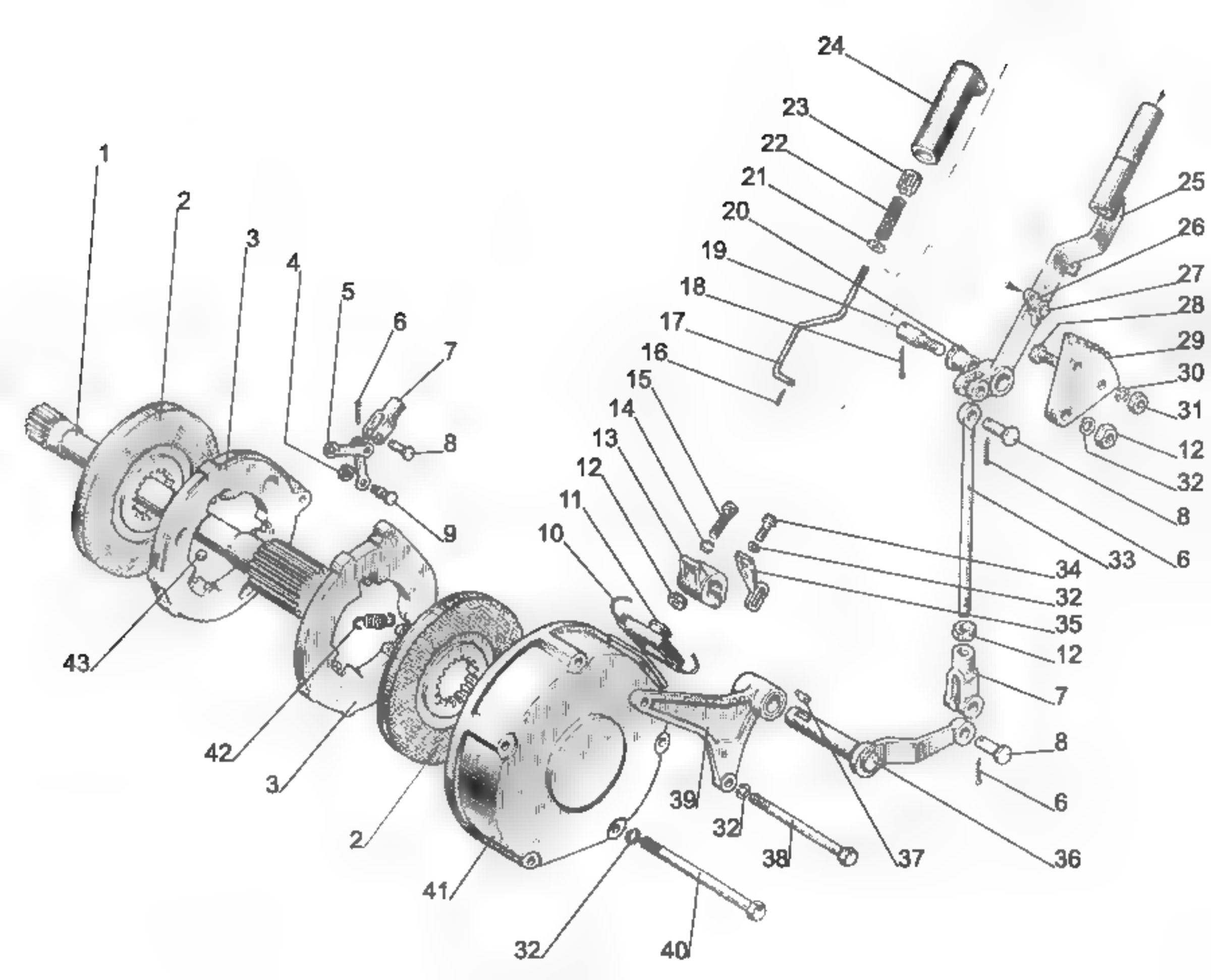

16
17
18
19
6
20
8
22
12
15
14
13
12
11
10
9
21
23
24
25
30
31
32
23
33
34
35
31
33
34
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
29
6
28
27
26
19
6
20
53
52
51
54
23
50
49
48
47
56
55
8
3
4
5
6
7
8
2
1
6
19
20
57
65
64
63
26
62
61
60
59
58

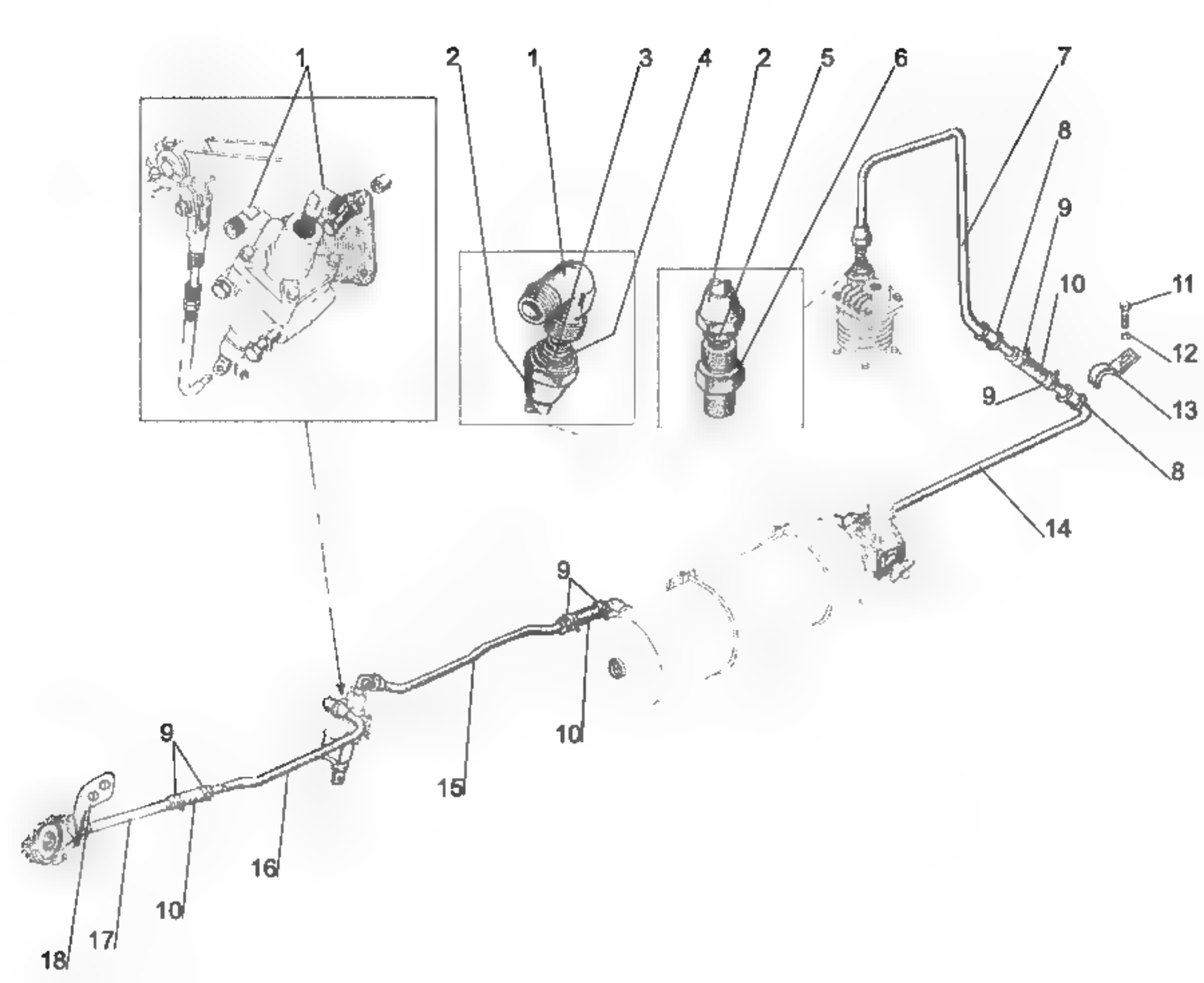

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
11
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
18
19
32
33
34
35
36
37
36
38
39
40
41
42
43
44
45
46

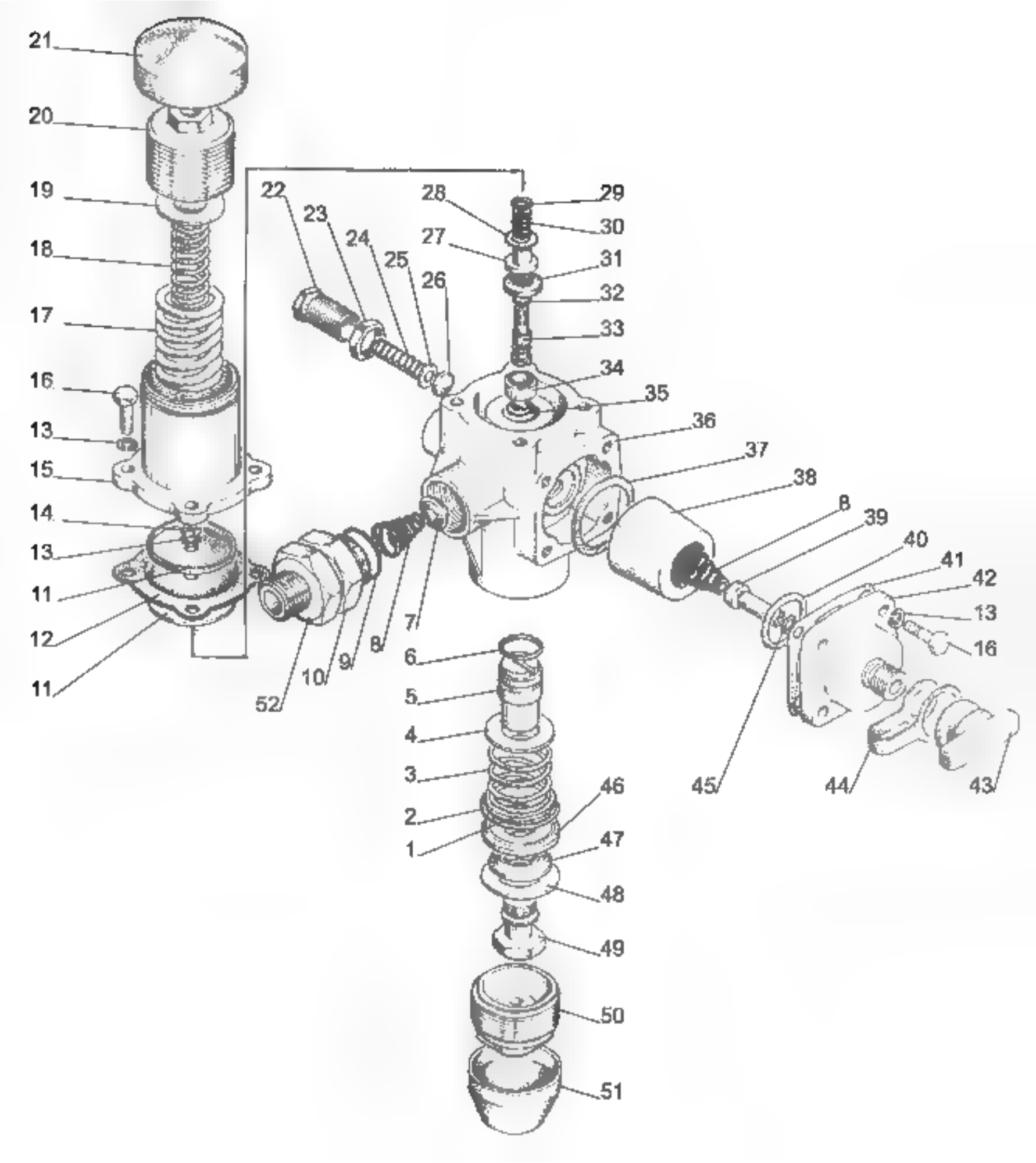

1
2
3
8
7
2
6
5
4
9
2
10
11
4
12
13
14
15
16
15
17

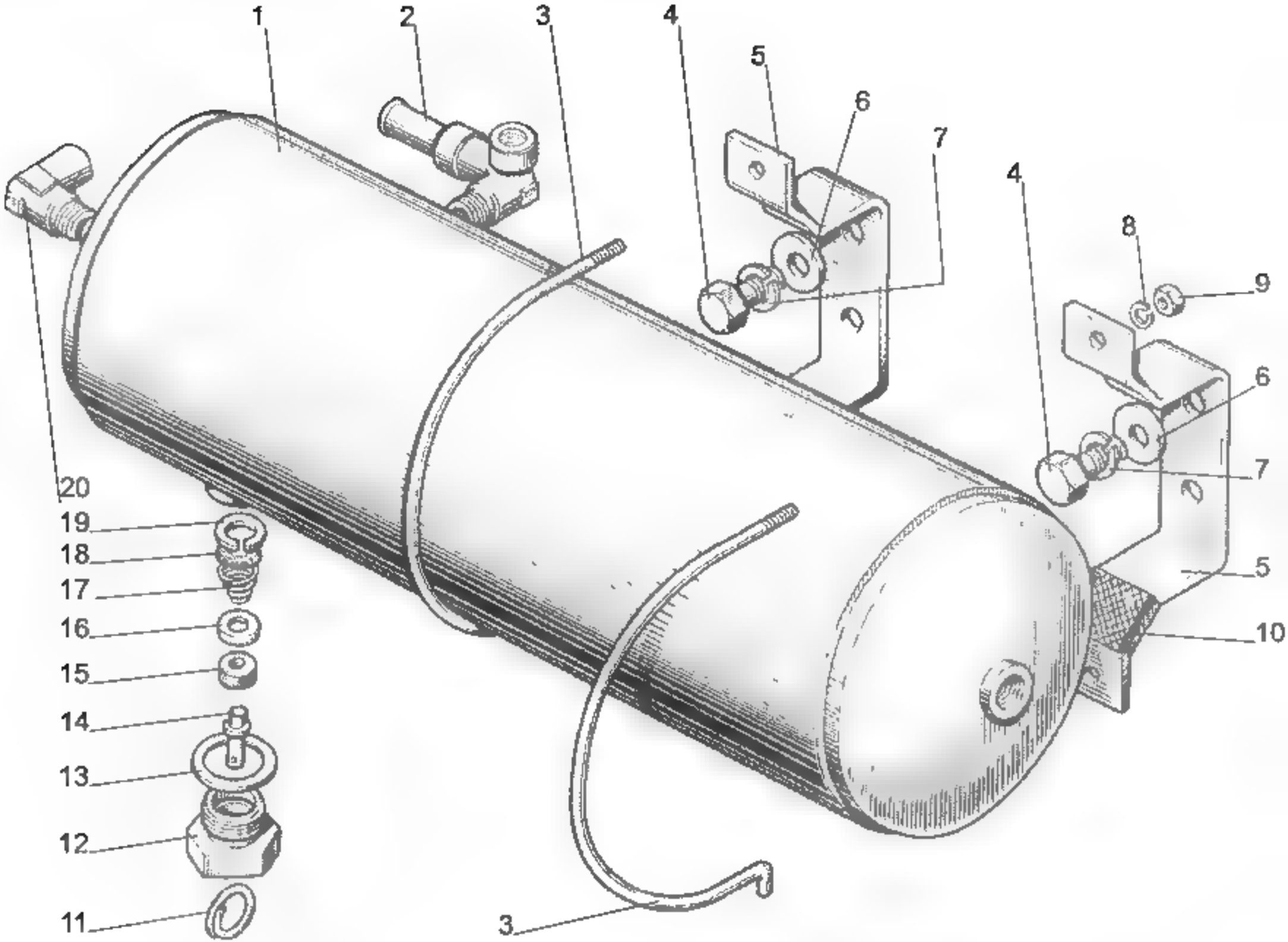

1
2
3
4
5
6
5
7
8
9
7
10
11
12
13

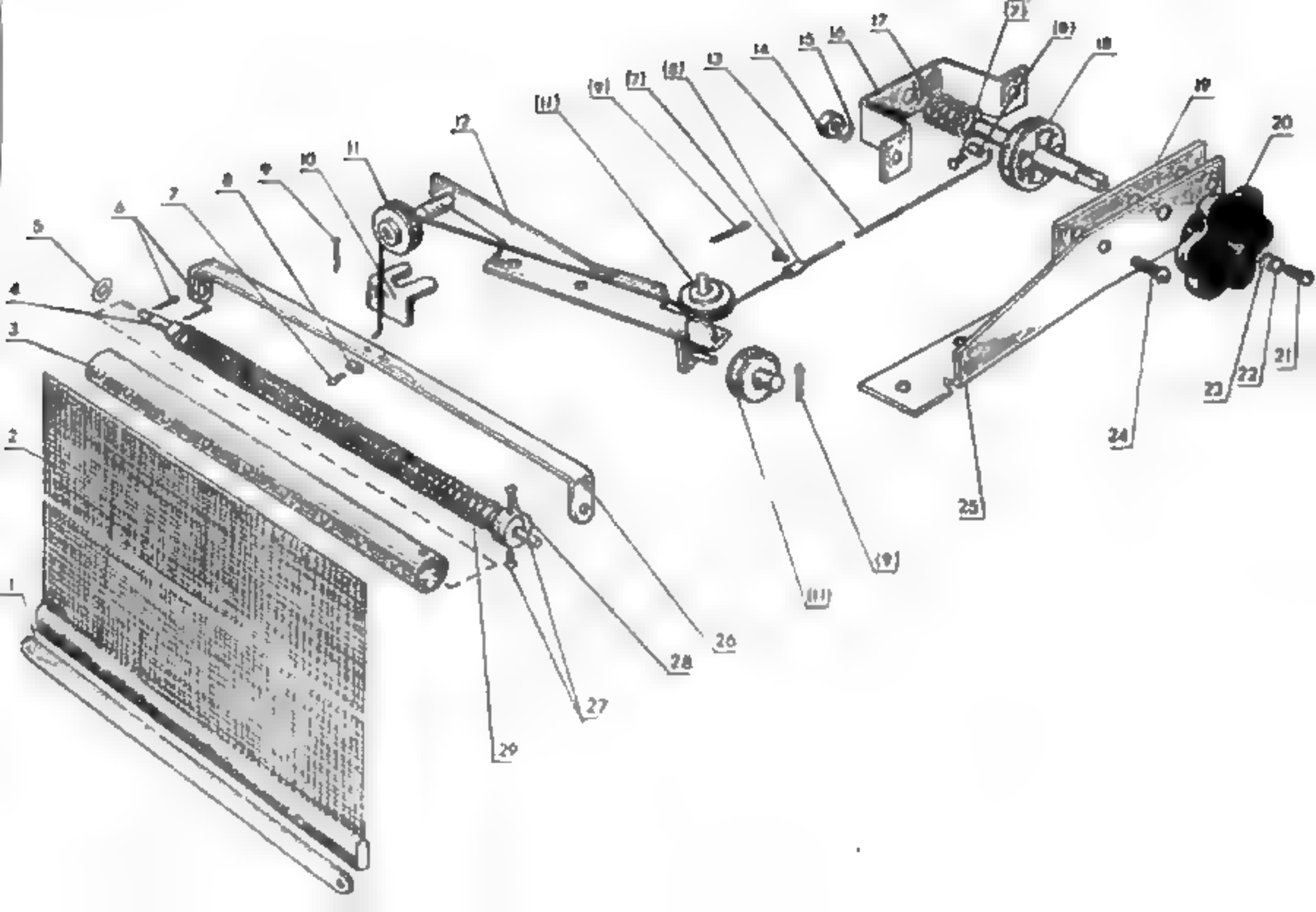

30
31
32
33
29
28
34
18
19
20
17
21
16
15
12
14
13
22
23
24
25
26
27
12
35
21
13
14
17
9
8
7
6
10
11
3
19
20
12
15
16
36
37
2
5
4
3
2
1

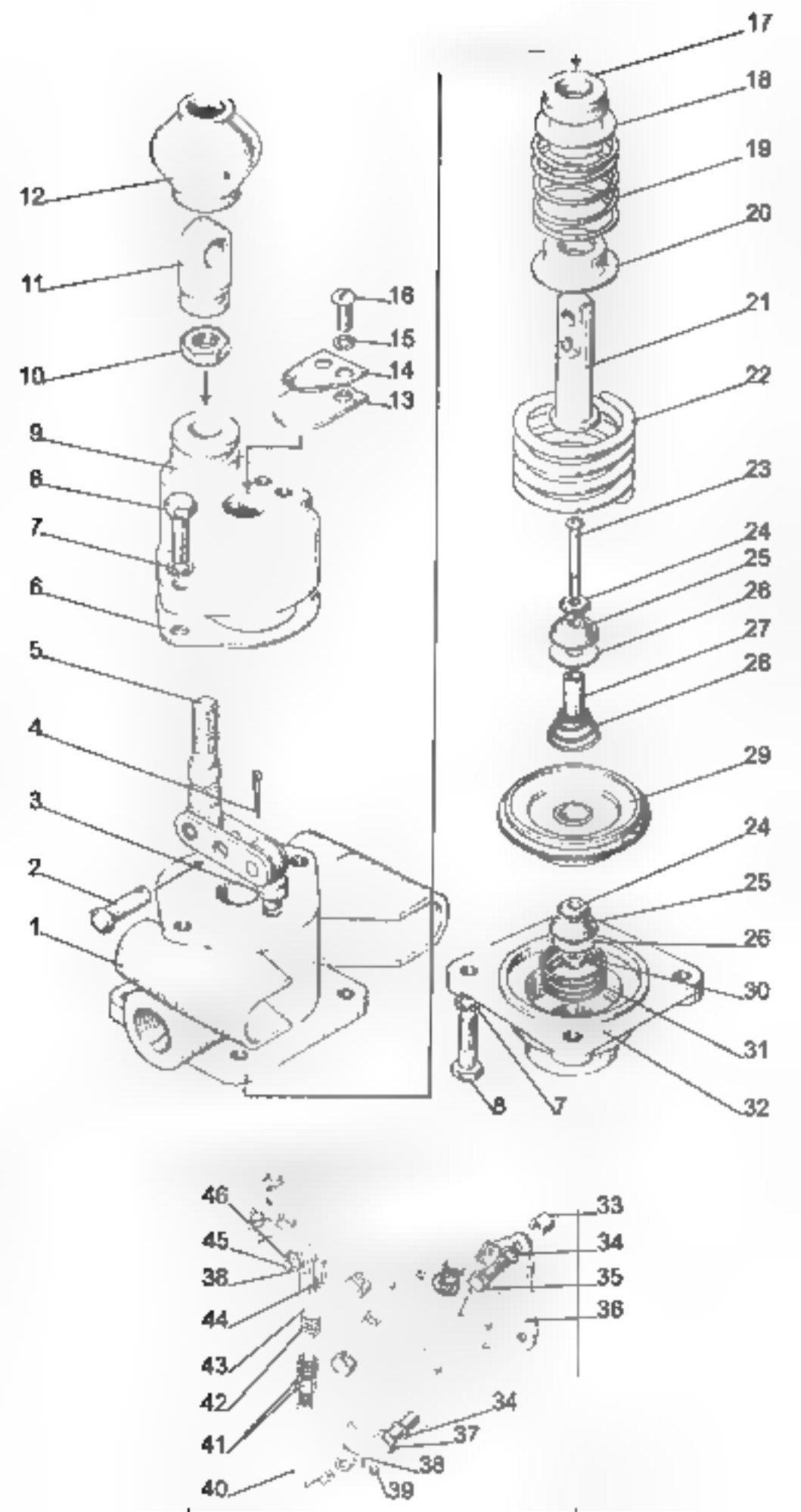

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
12
32
8
33
6
34
32
35
12
7
8
6
36
37
38
39
32
40
32
41
2
3
42
43

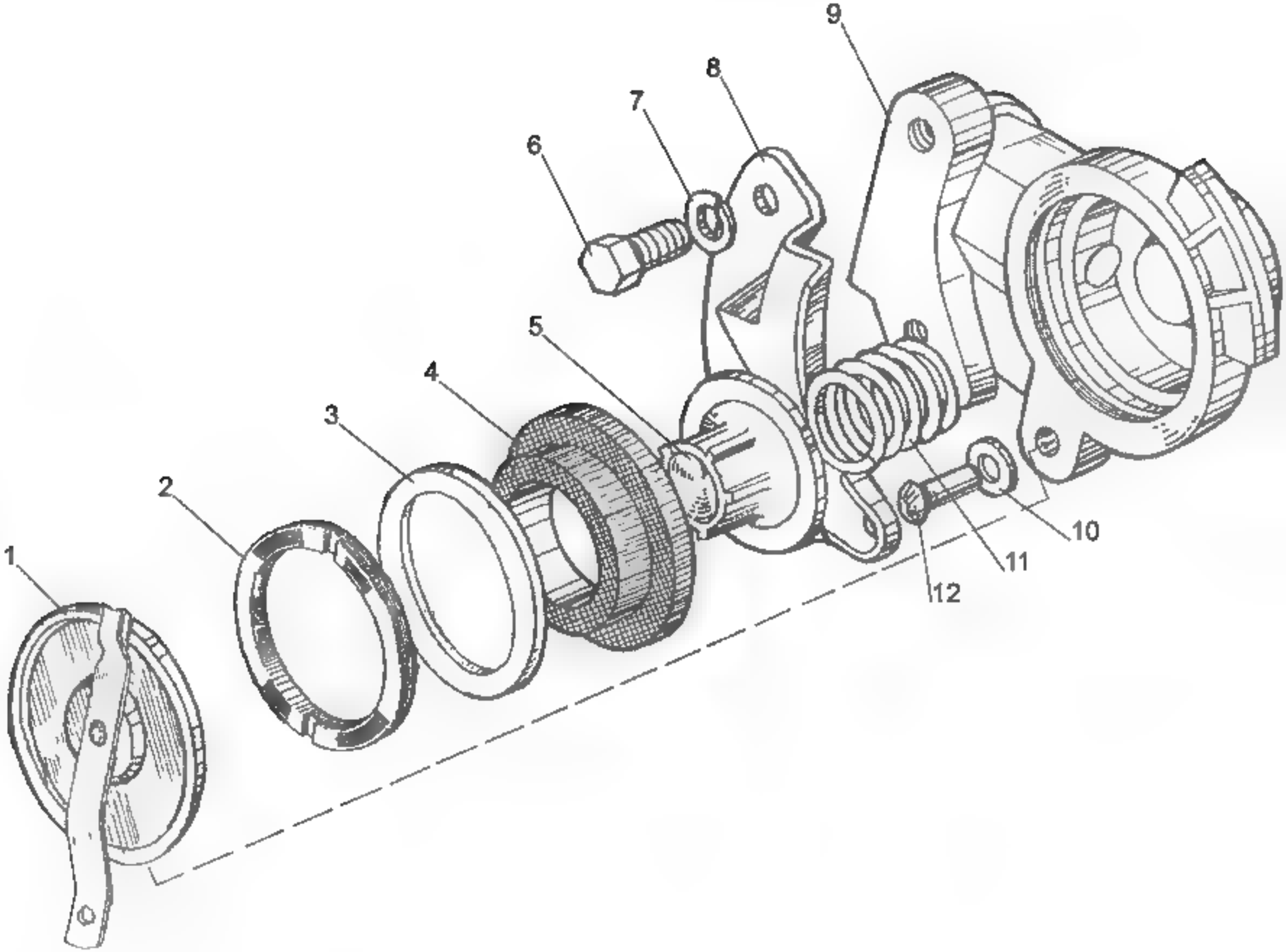

1
2
1
3
4
2
5
6
7
8
9
10
11
12
9
13
8
14
9
10
9
15
16
10
17
18

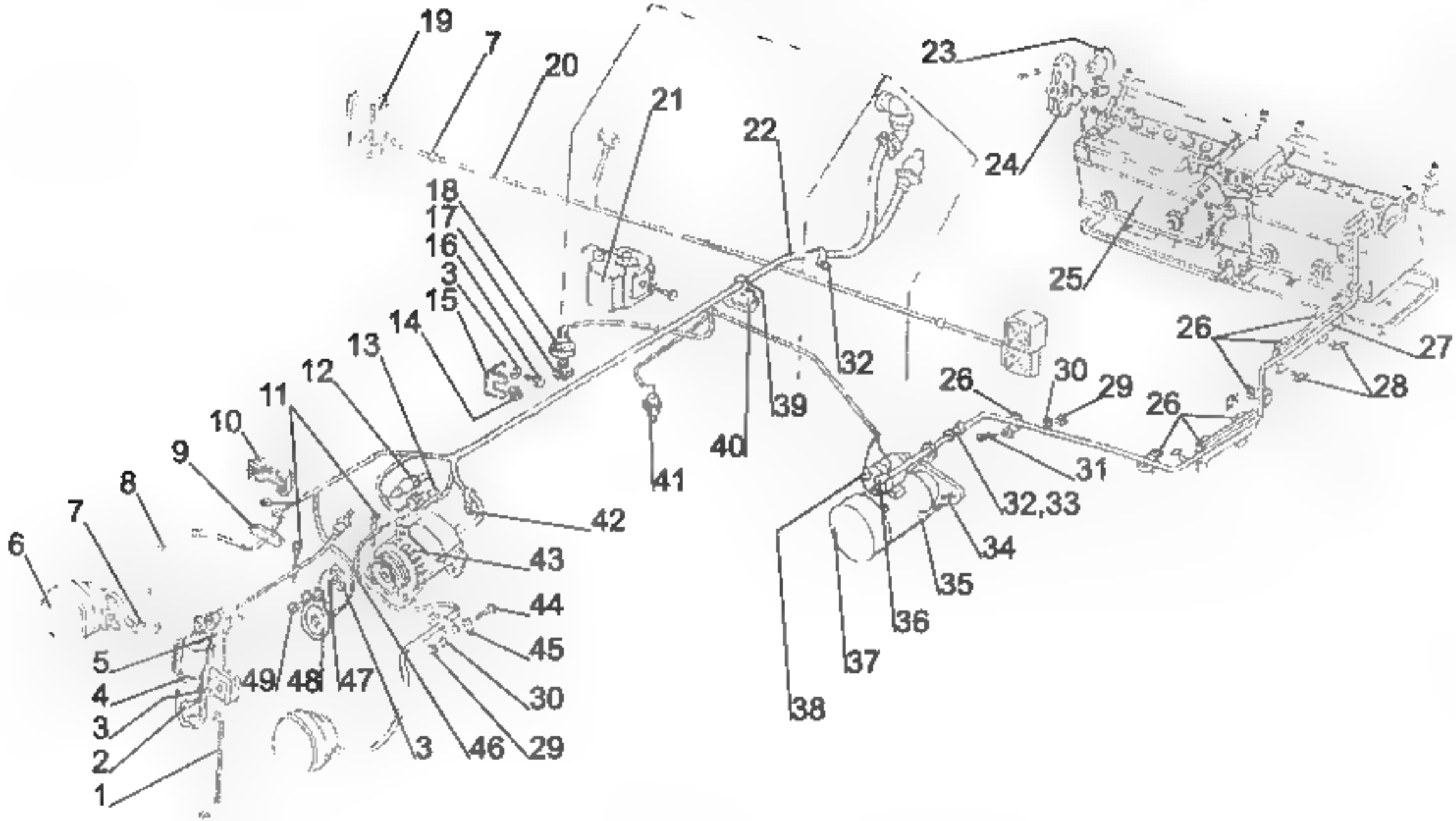

21
20
19
18
17
16
13
15
14
13
11
12
11
22
23
24
25
26
28
29
30
27
31
32
33
34
35
36
37
38
8
39
40
41
42
13
16
52
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
46
47
48
49
50
51
45
44
43

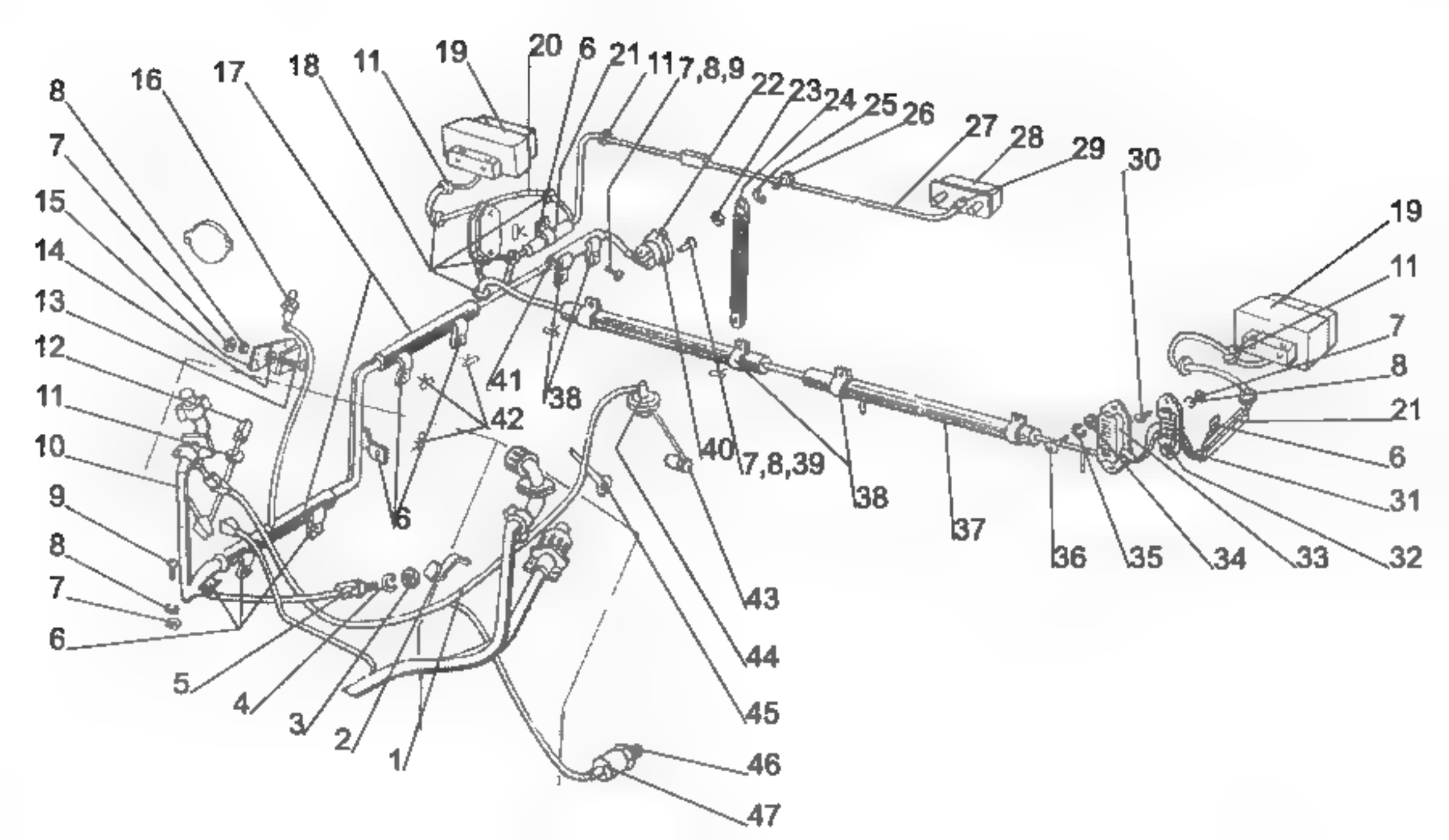

1
2
3
4
5
6
7
4
8
9
6
7
5
10
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
3

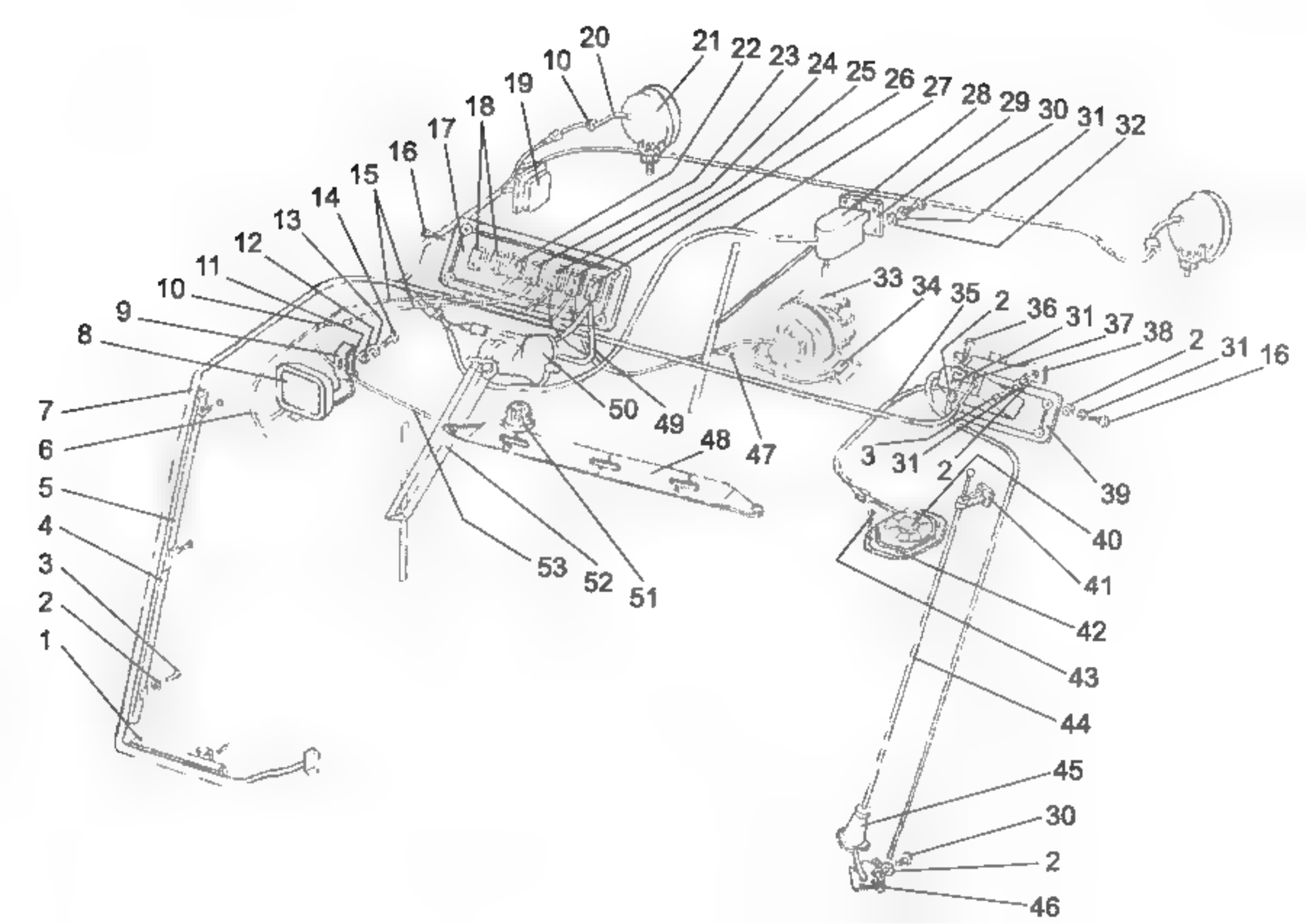

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
(11)
(9)
(7)
(8)
13
14
15
16
17
(9)
(10)
18
19
20
21
22
23
24
25
(9)
(11)
26
27
28
29

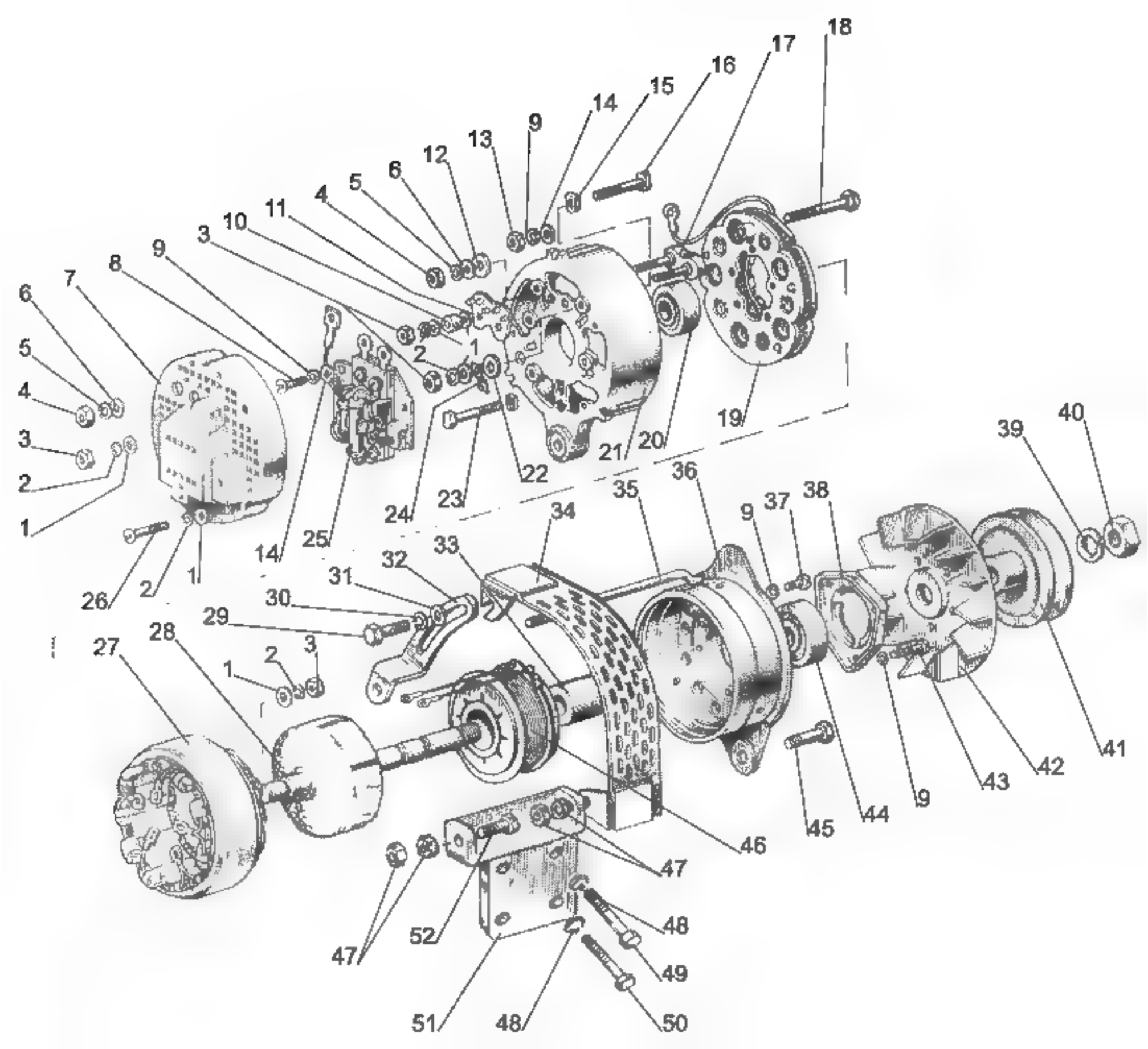

12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
16
15
14
13
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
24
25
26
30
31
32
8
7
46
45
38
44
43
42
41
40
33
34
35
36
34
37
38
39


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

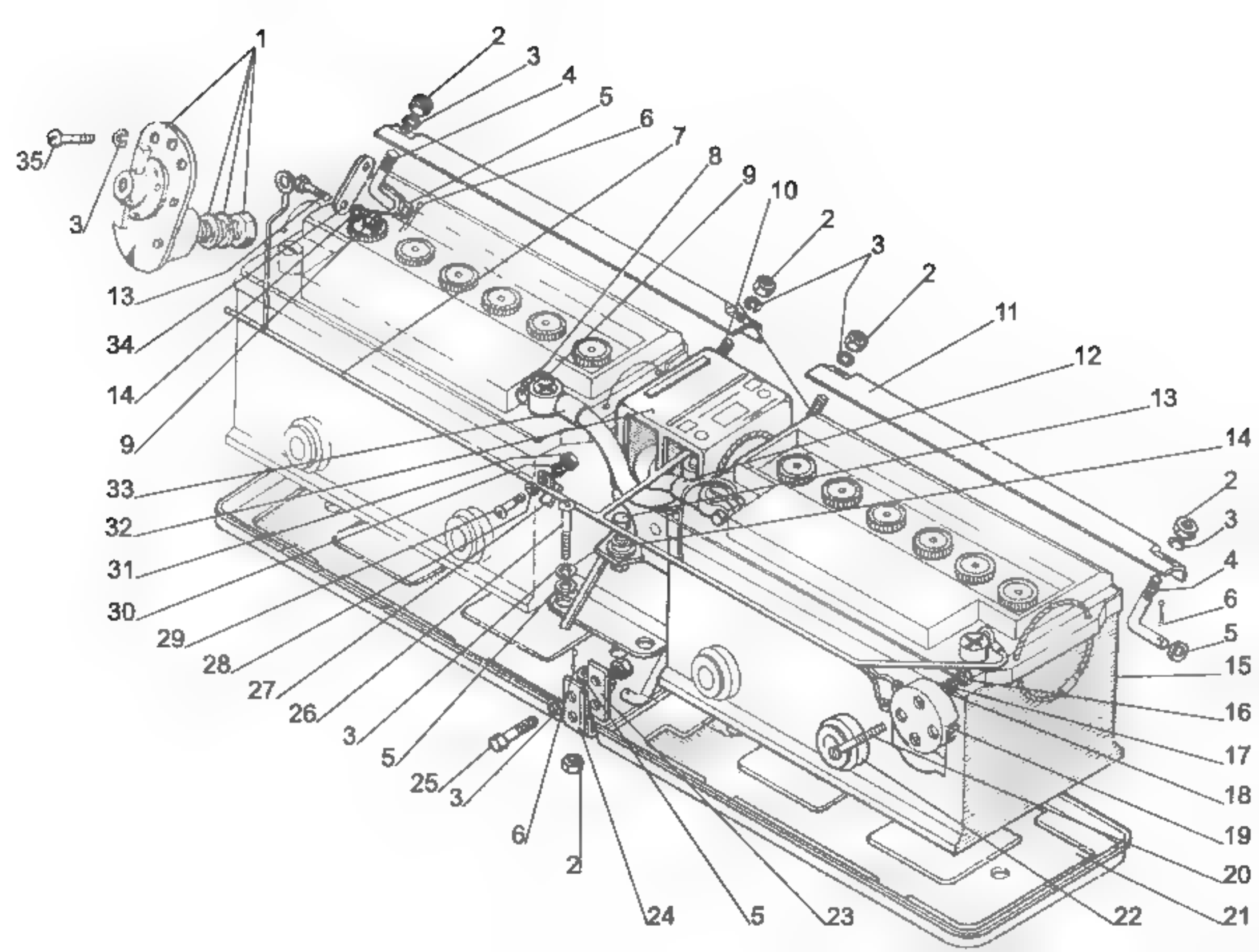

19
7
20
21
22
23
24
25
18
17
16
3
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
49
48
47
3
46
29
30
44
45
43
42
41
40
39
32
26
30
29
26
26
27
28
31
32,33
34
35
36
37
38

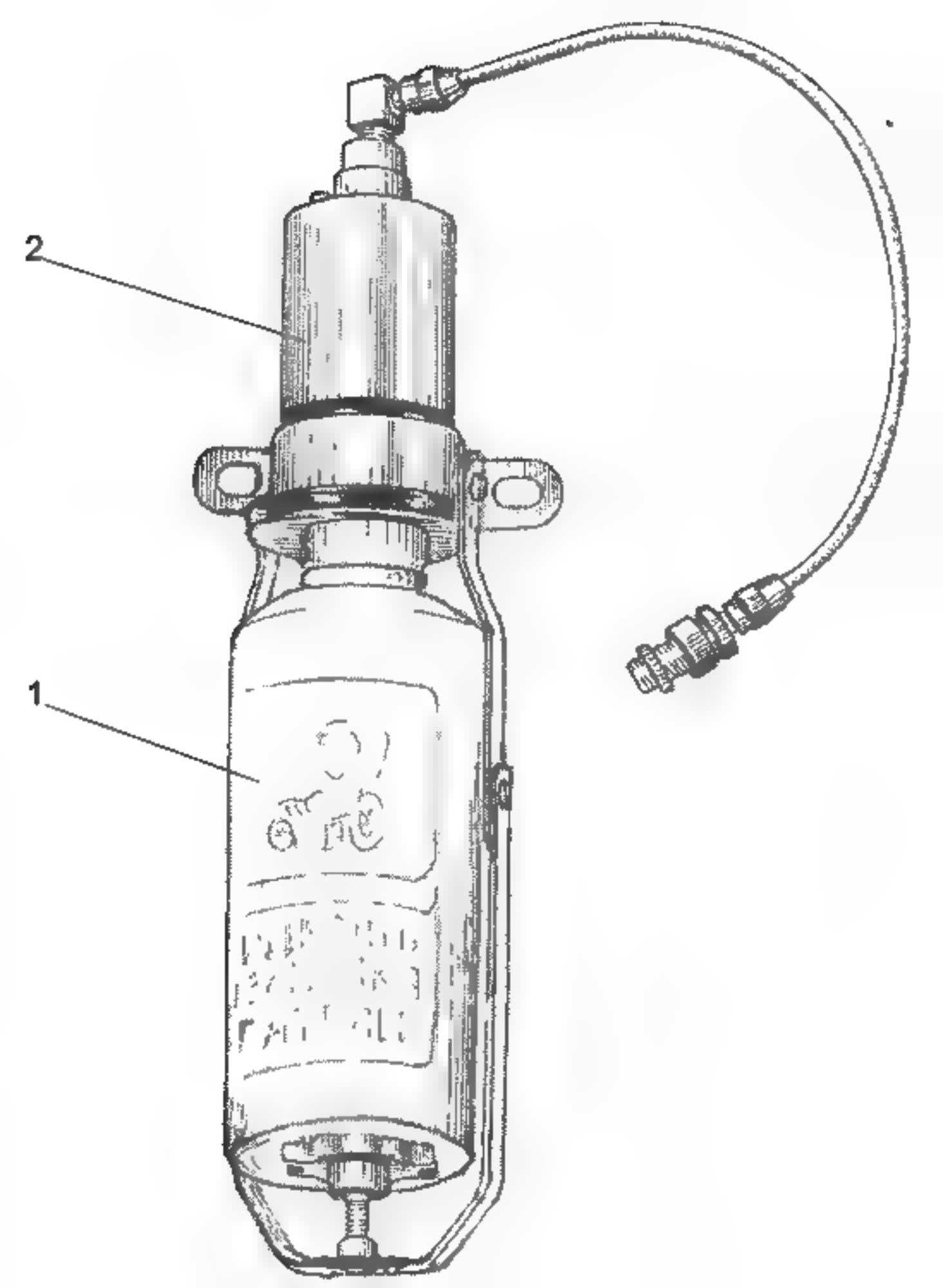

8
16
17
18
11
19
20
6
21
11
7,8,9
22
23
24
25
26
27
28
29
30
7
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
6
42
41
38
40
7,8,39
38
37
36
35
34
33
32
31
21
6
8
7
11
19
43
44
45
46
47

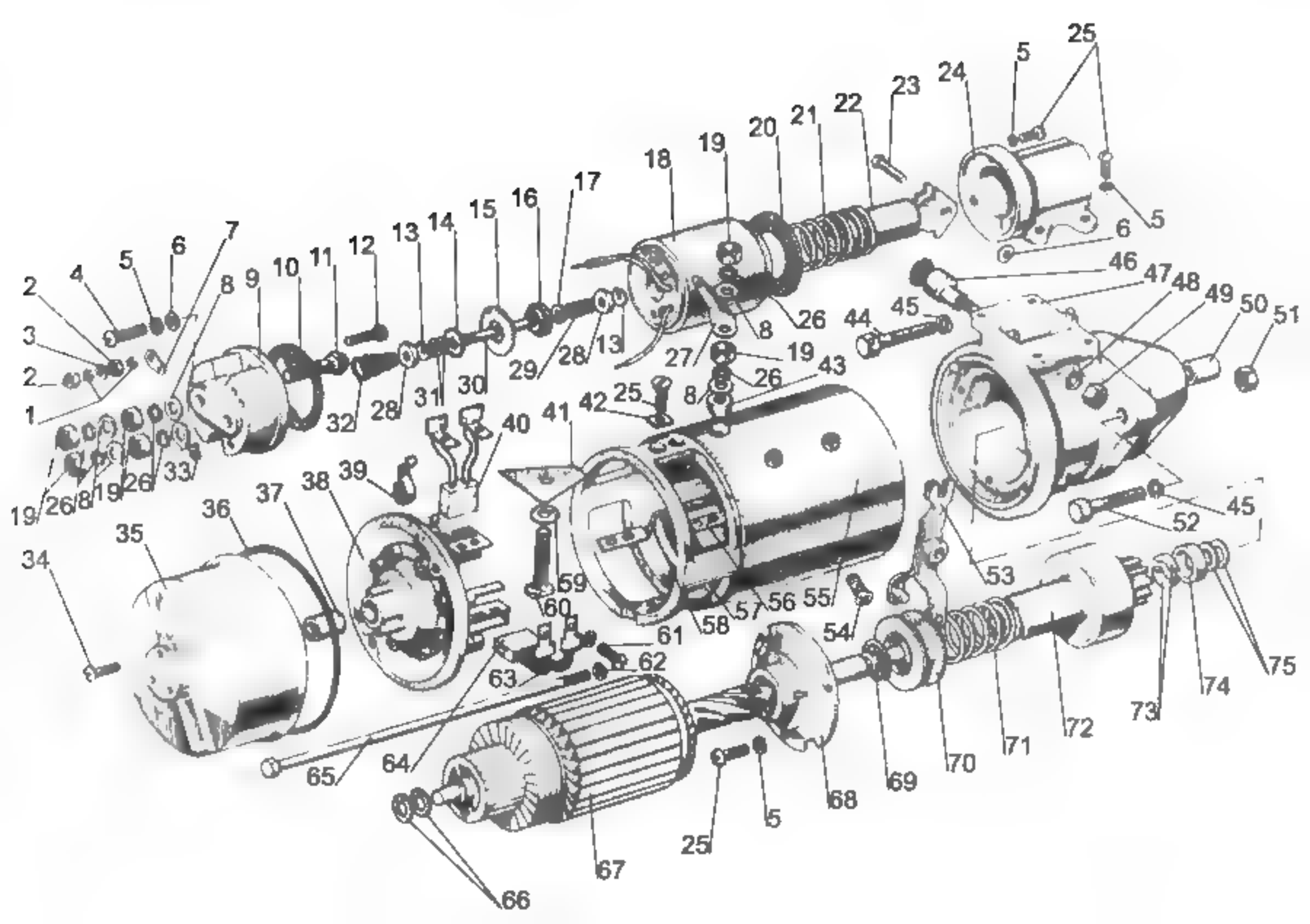

20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
10
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
33
34
35
2
36
31
37
38
2
31
16
50
49
48
47
3
31
2
39
40
41
42
43
44
53
52
51
45
30
2
46



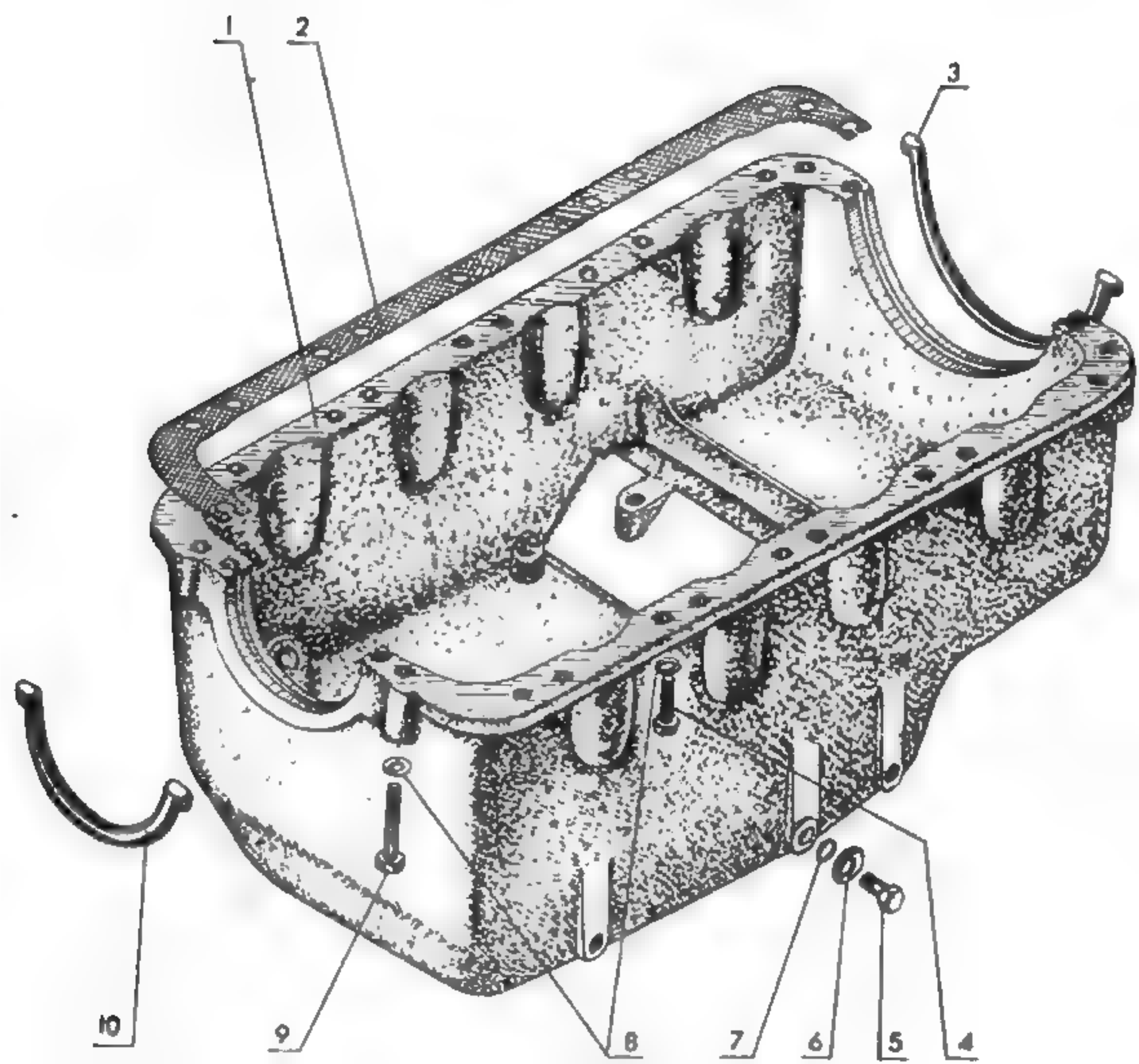
18
17
16
15
14
9
13
12
6
5
4
11
10
3
9
8
7
6
5
4
3
2
1
2
1
19
20
21
22
23
24
25
14
26
2
1
39
40
36
35
34
9
37
38
33
32
31
30
29
28
27
1
2
3
41
42
43
9
44
45
46
47
48
49
50
48
51
52
47

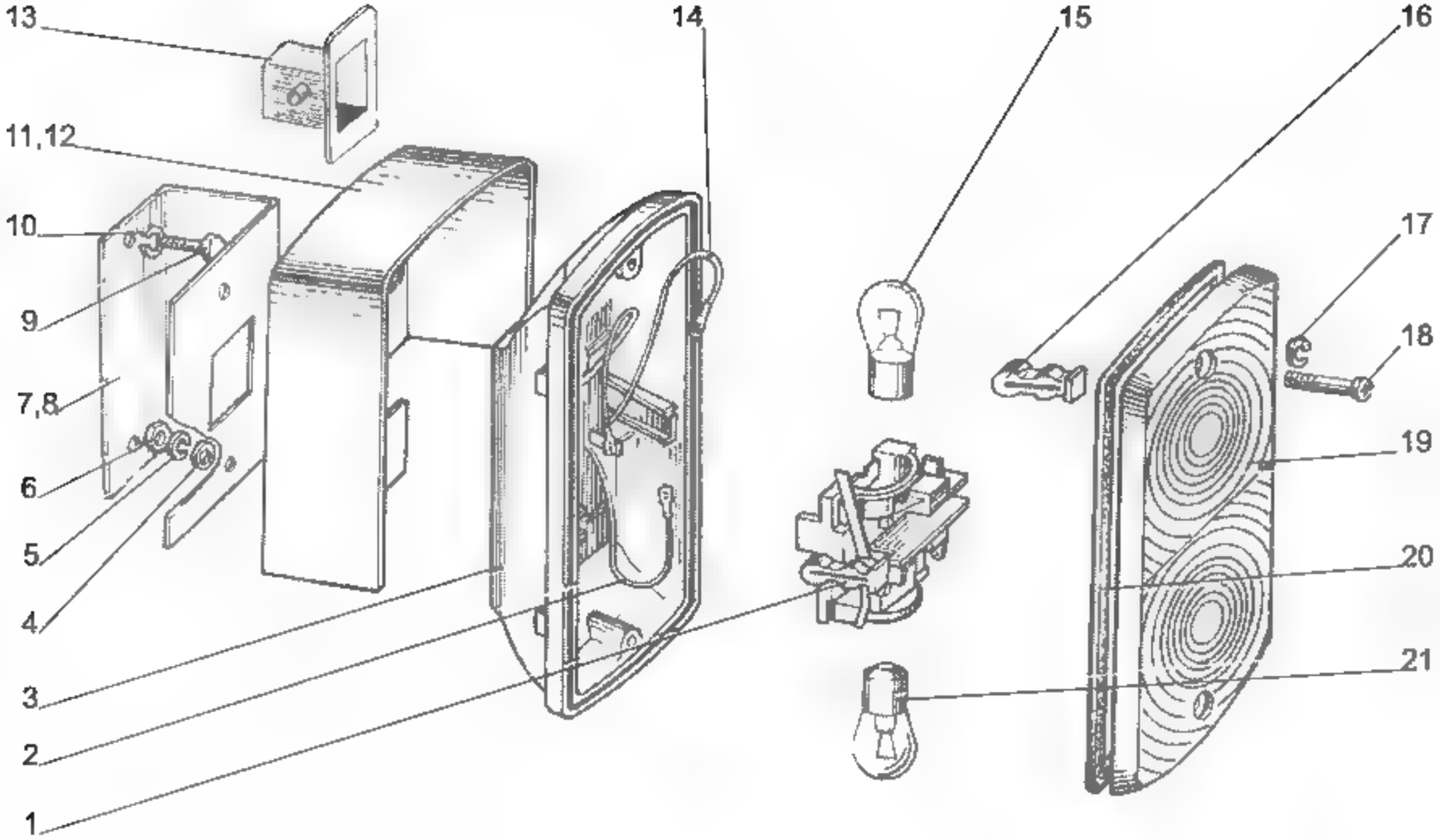

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
2
3
2
11
12
13
14
2
3
4
6
5
15
16
17
18
19
20
21
22
23
5
24
2
6
3
25
5
3
26
27
28
29
30
31
32
33
9
14
34
13
3
35

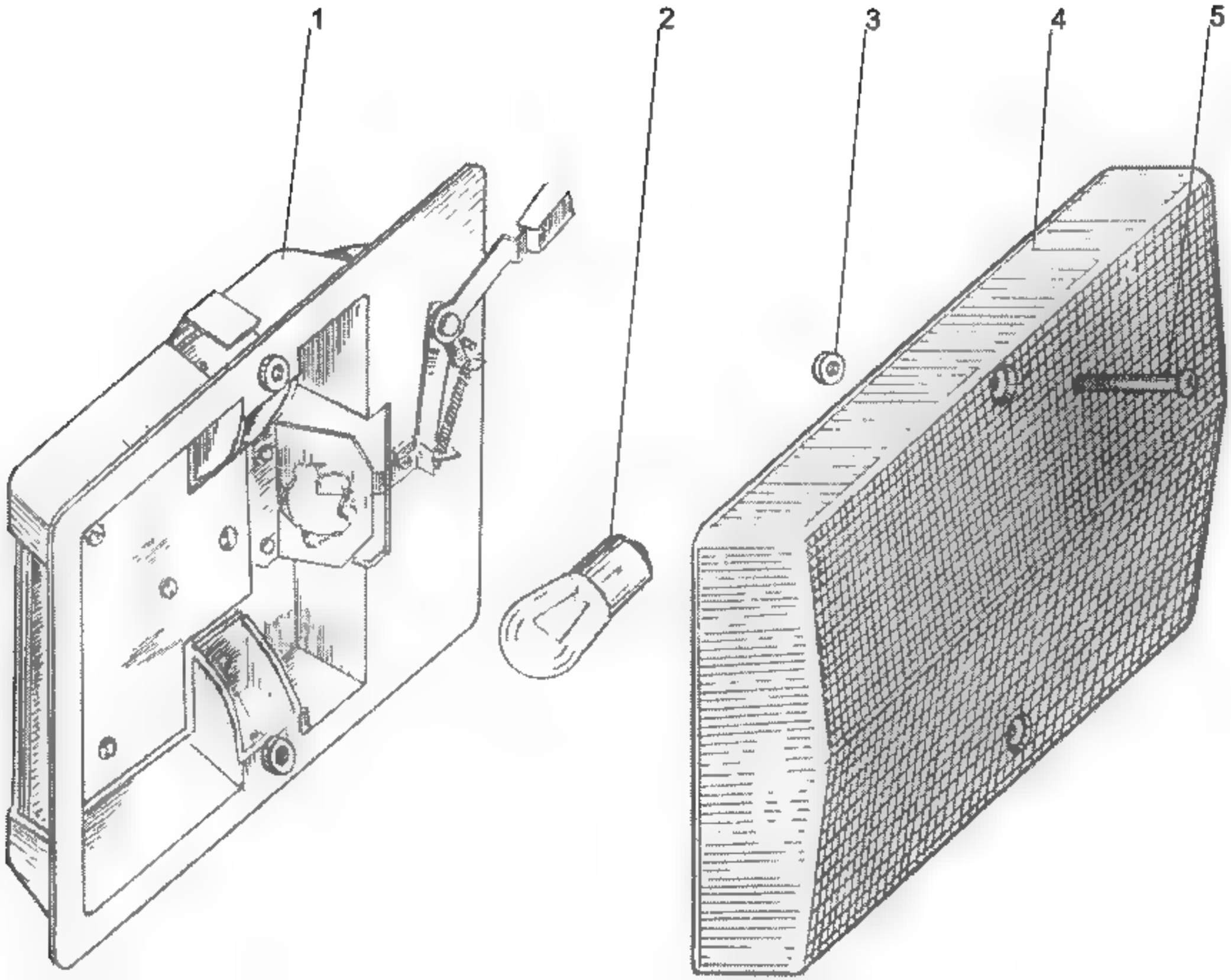

2
1

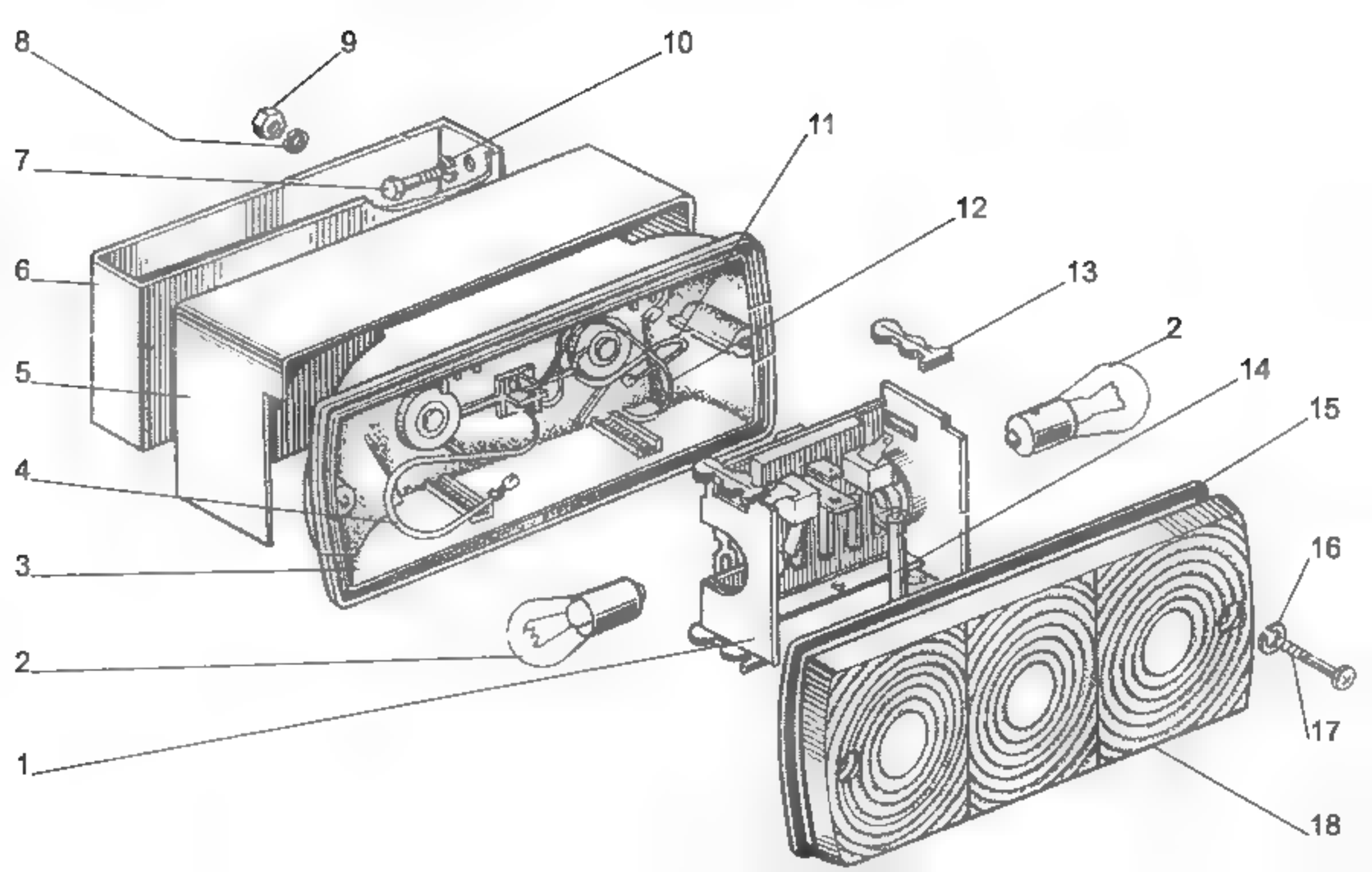


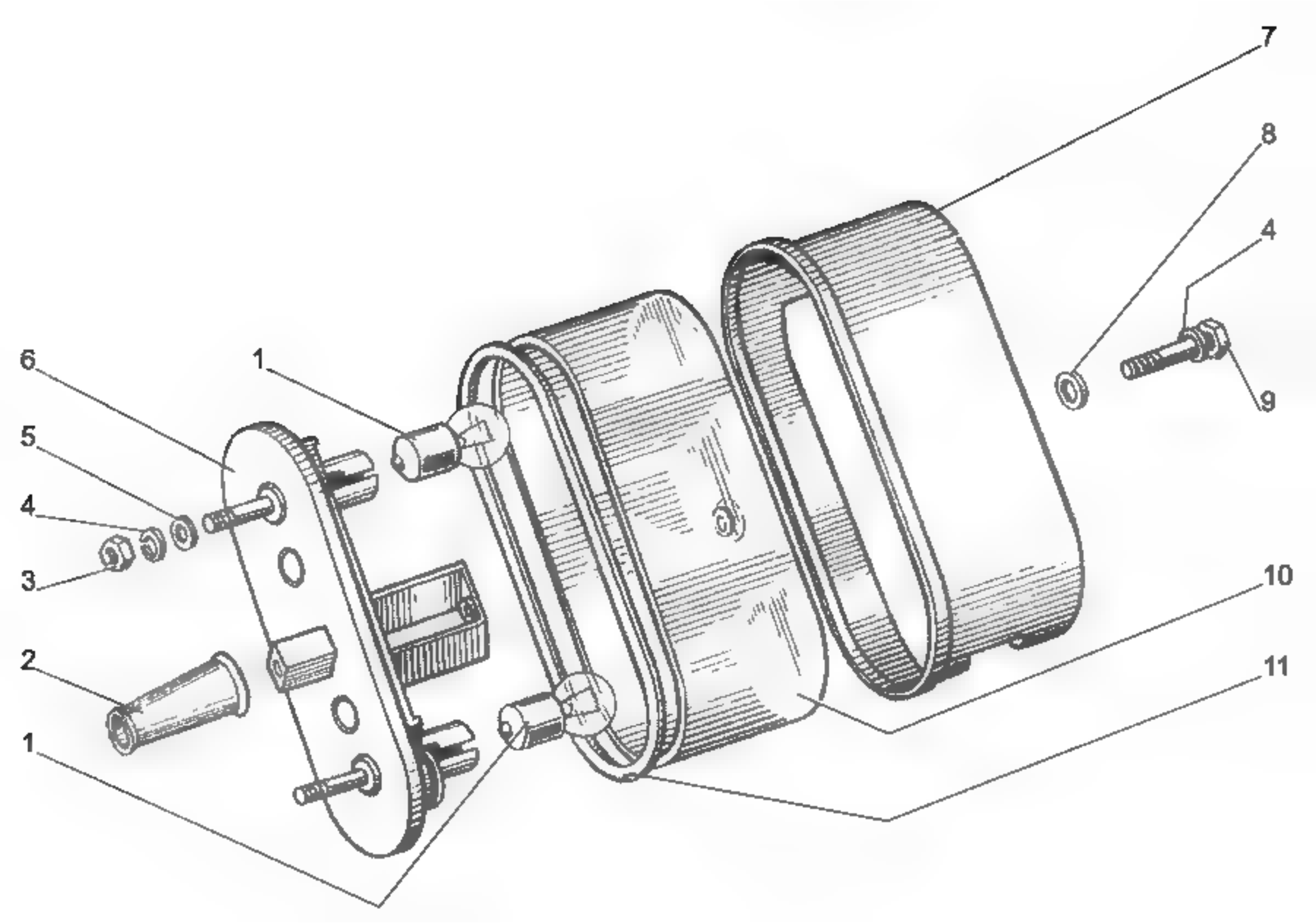
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75

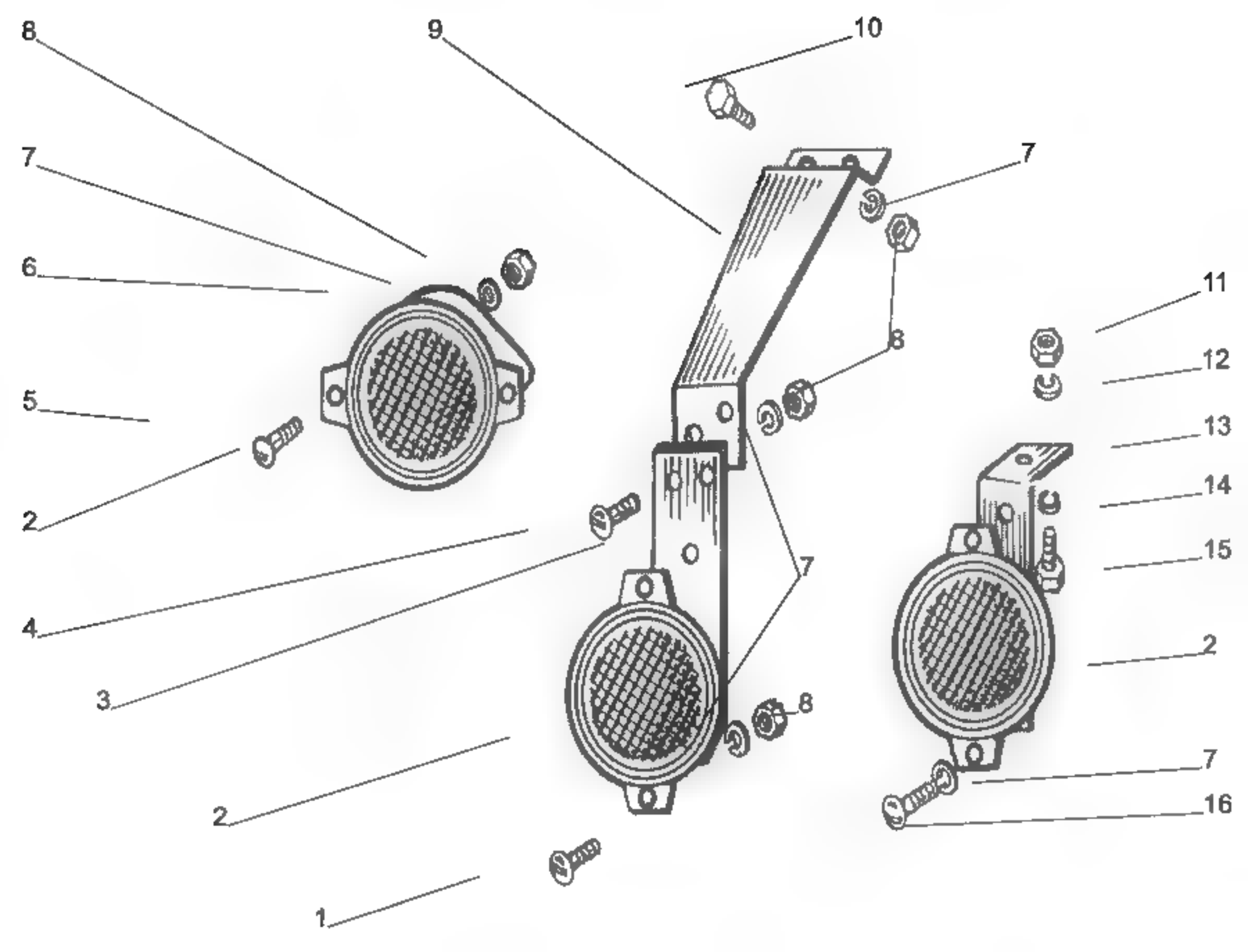

1
2
3
10
9
8
7
6
5
4

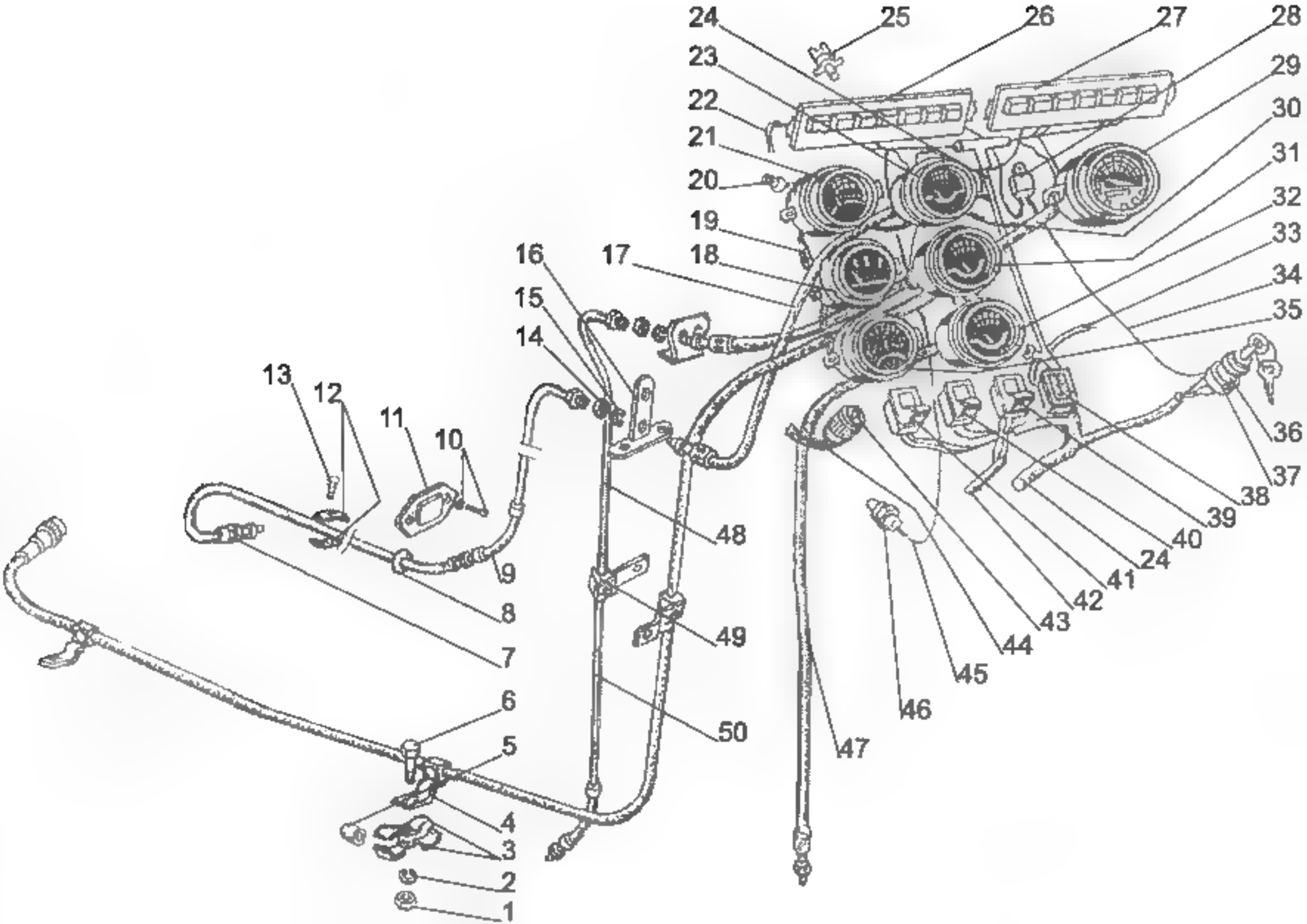

13
11,12
10
9
7,8
6
5
4
3
2
1
14
15
16
17
18
19
20
21

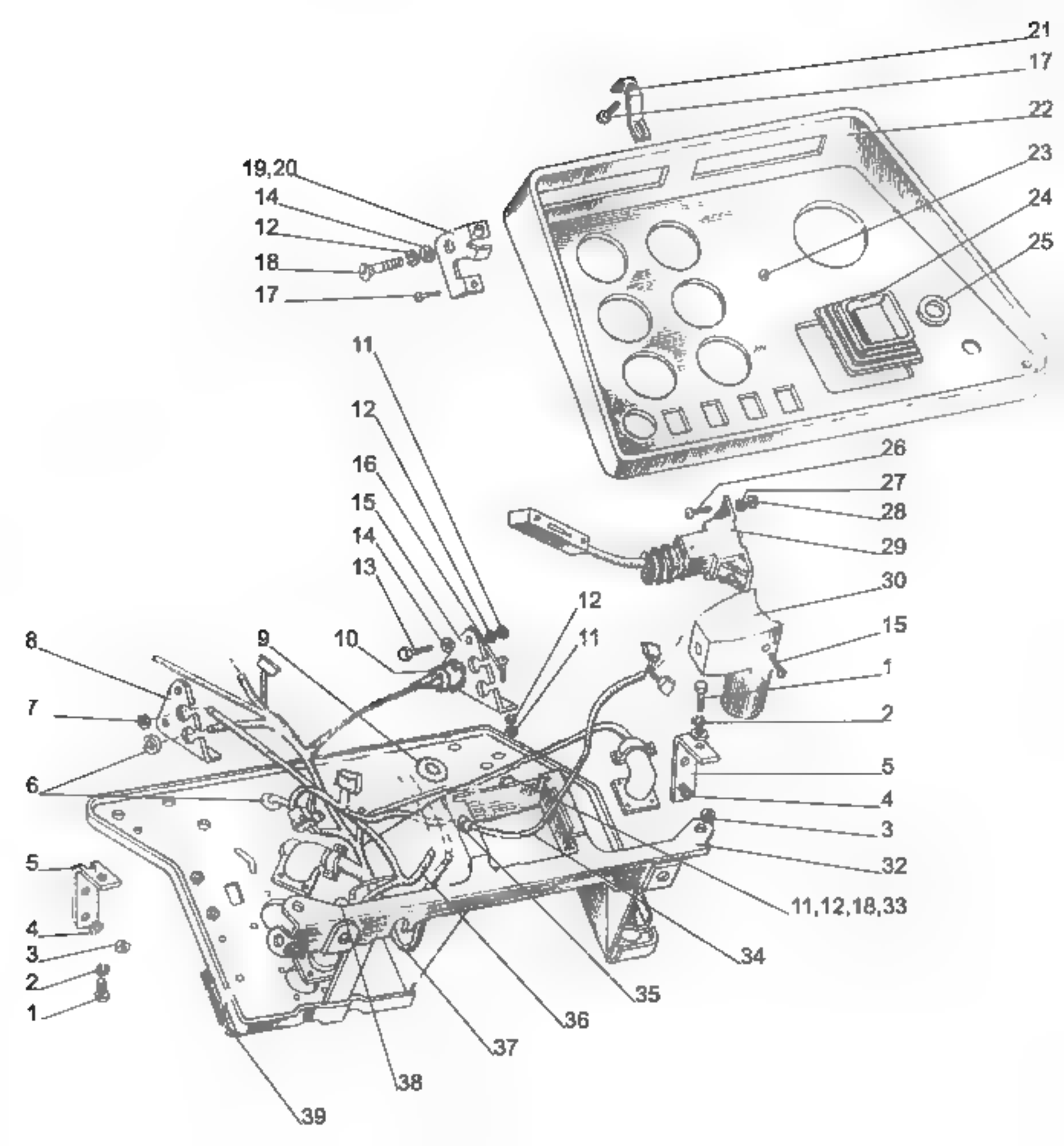

1
2
3
4
5

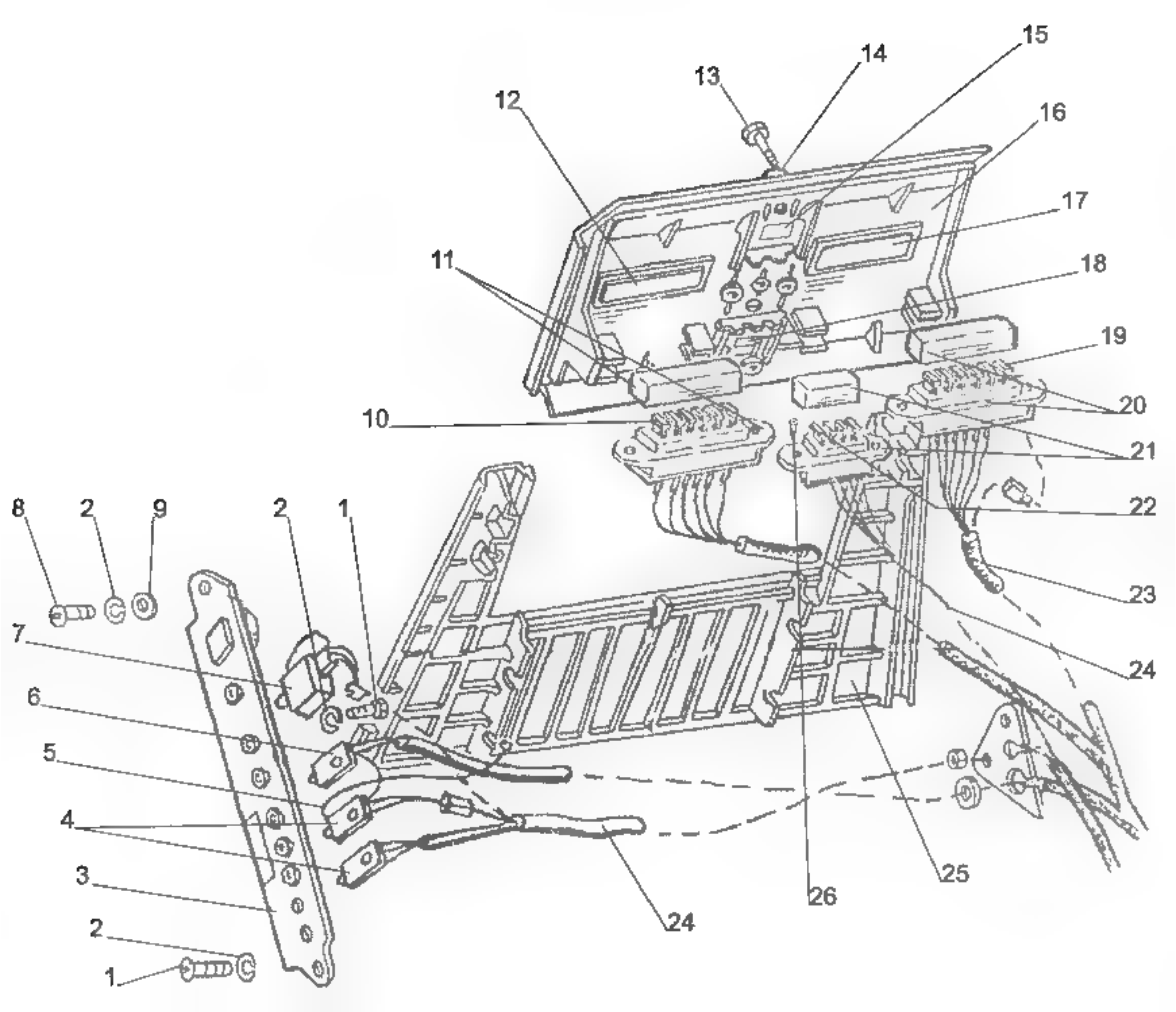

8
9
10
11
7
12
6
13
2
5
14
15
4
3
16
2
17
1
18

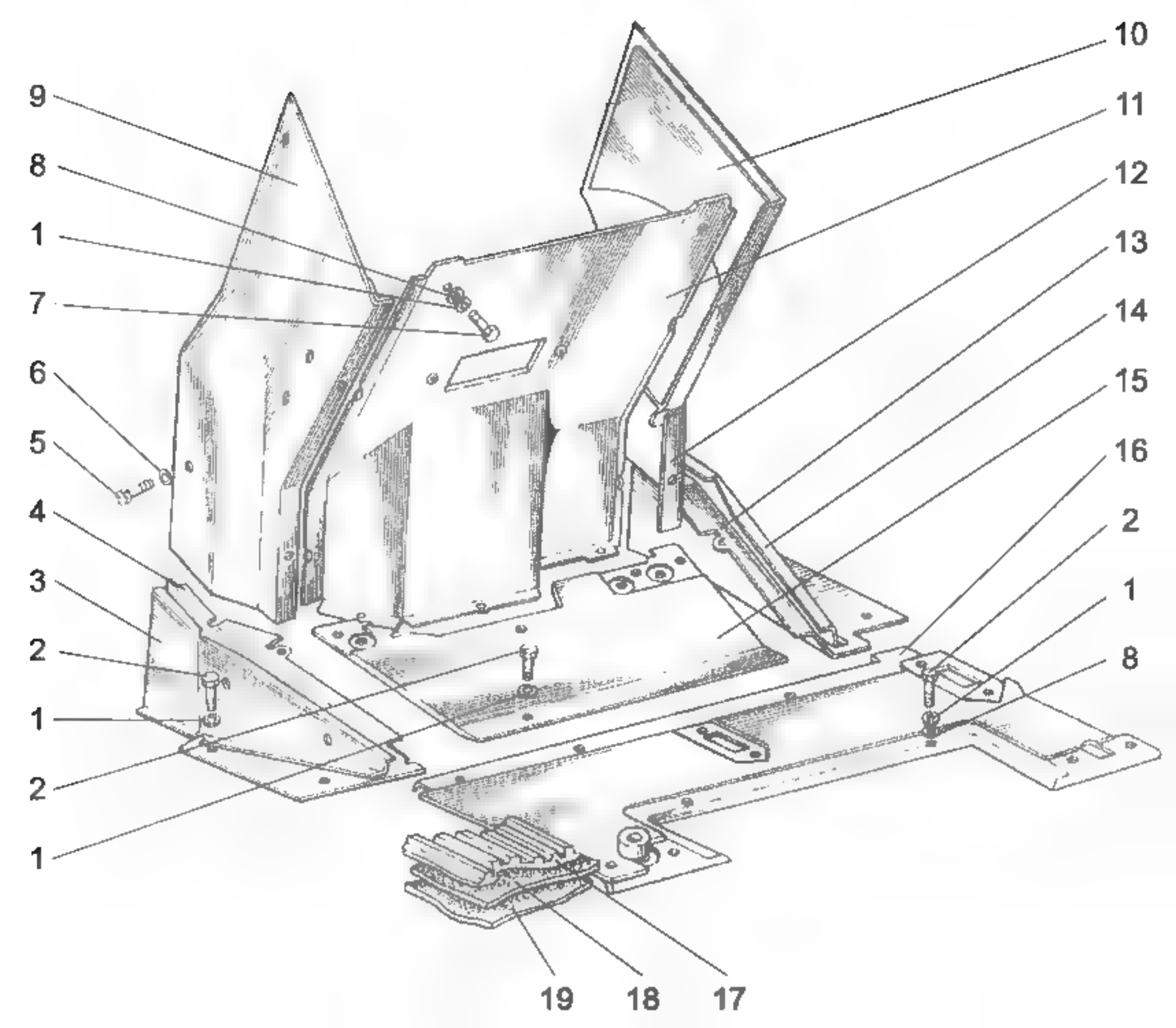

7
8
4
9
6
1
5
4
3
10
2
11
1

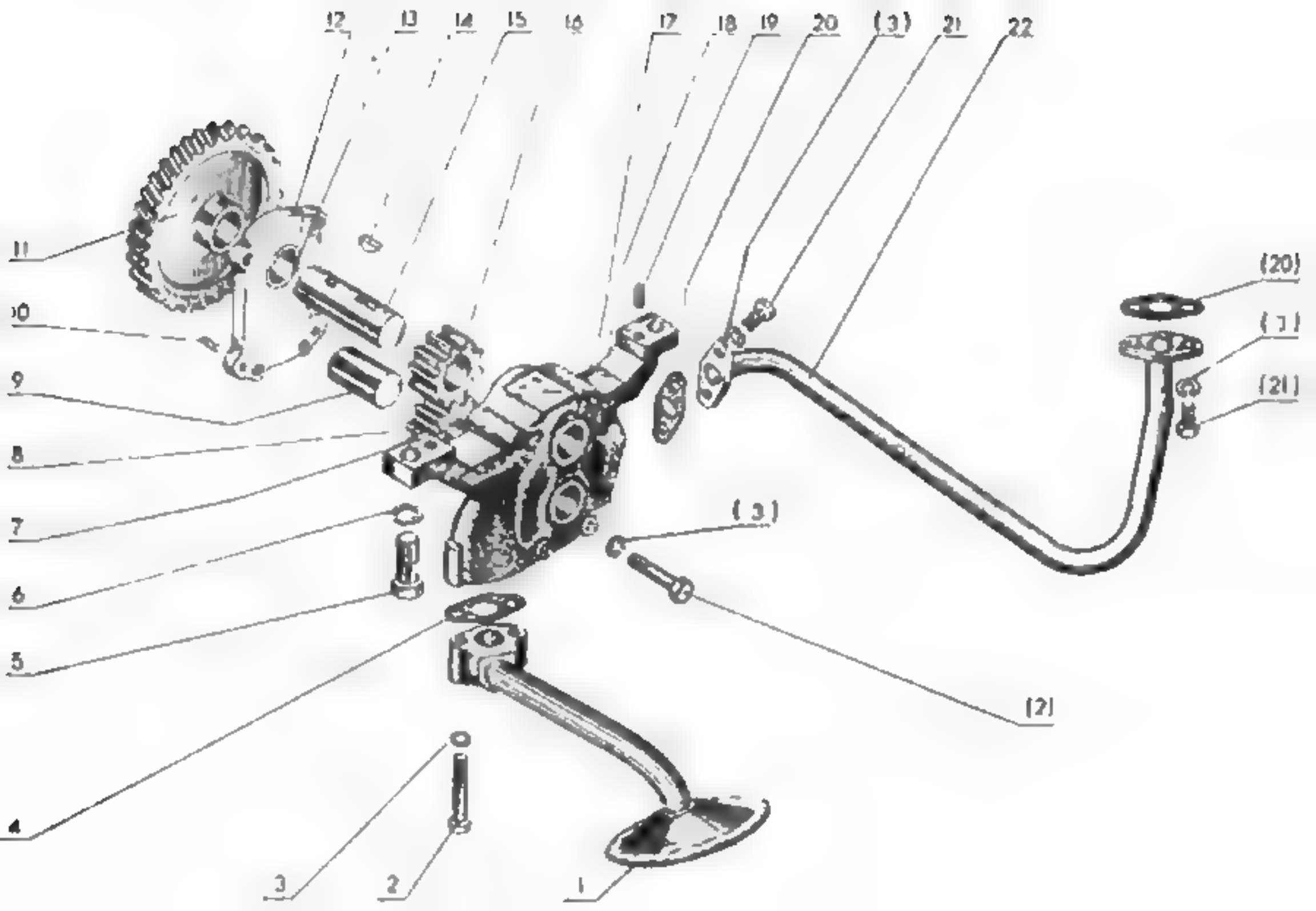

8
9
10
7
7
6
11
8
12
5
13
2
14
4
15
7
3
2
8
2
7
16
1

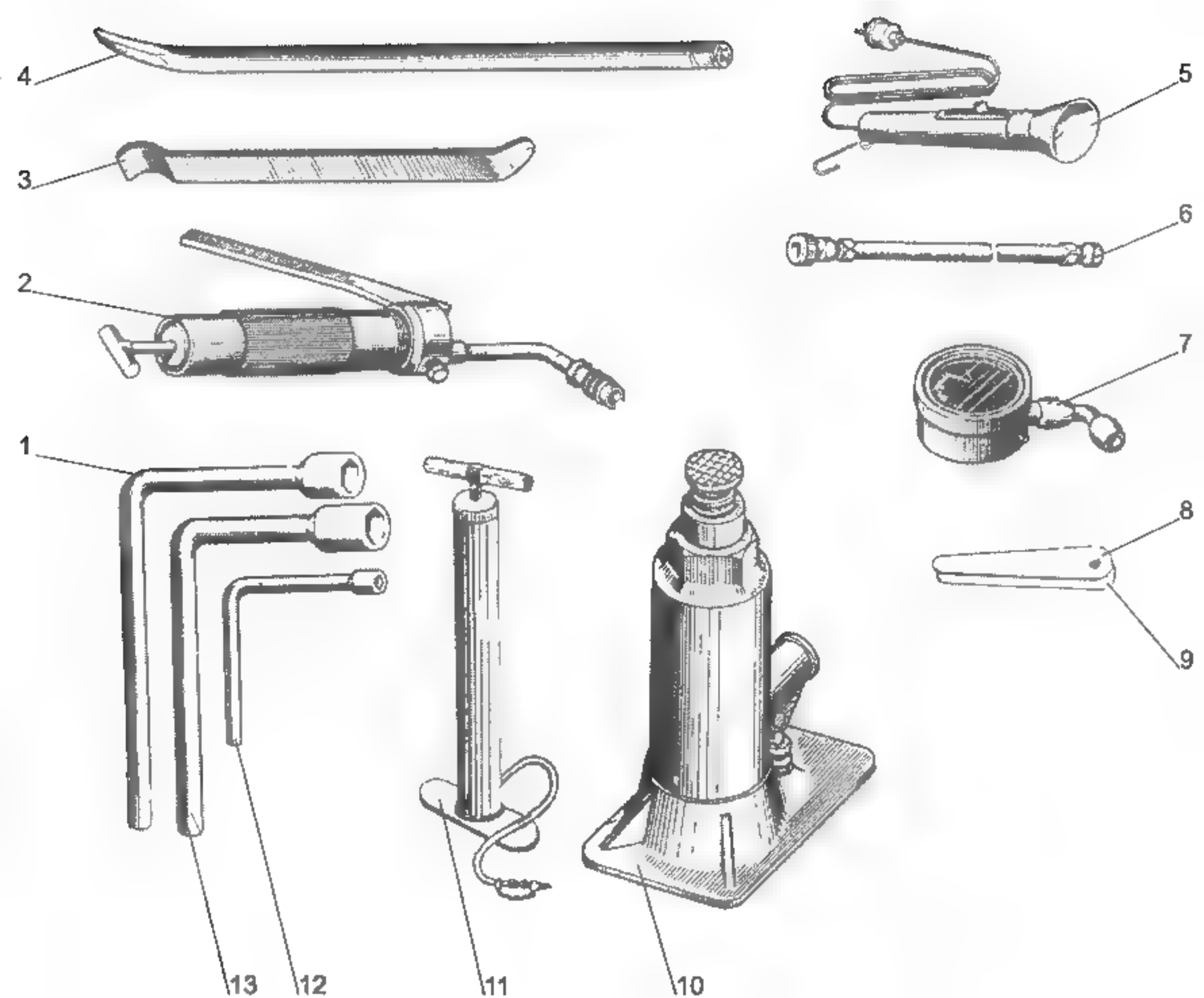

24
25
26
27
28
23
29
22
30
21
31
20
32
19
33
16
17
18
34
15
35
14
13
12
11
10
36
37
38
39
40
24
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
9
8
7
6
5
4
3
2
1

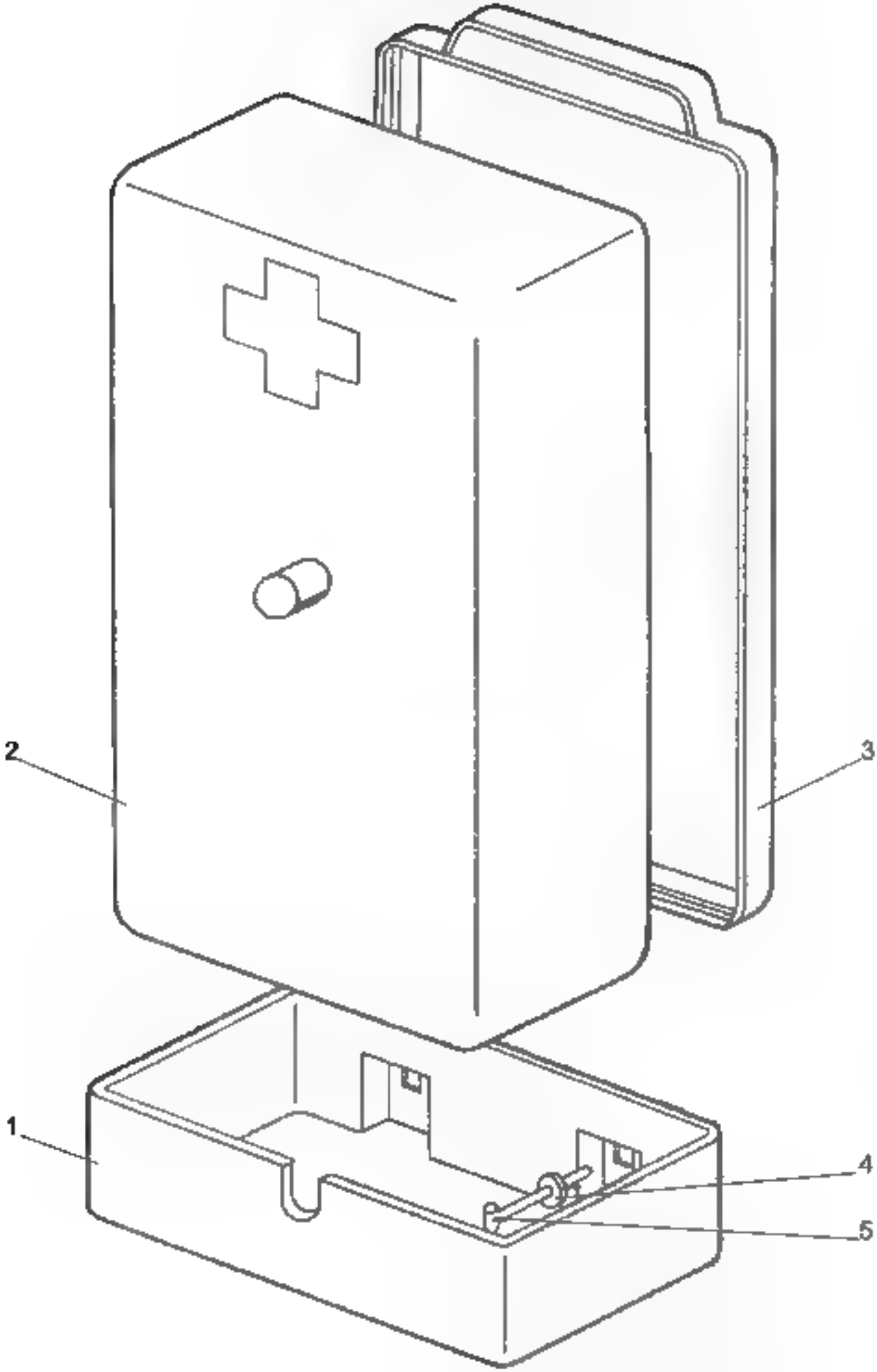

21
17
22
23
24
25
19,20
14
12
18
17
11
12
16
15
14
13
26
27
28
29
30
15
1
2
5
4
3
32
11,12,18,33
34
35
36
37
38
39
8
7
6
9
10
12
11
5
4
3
2
1

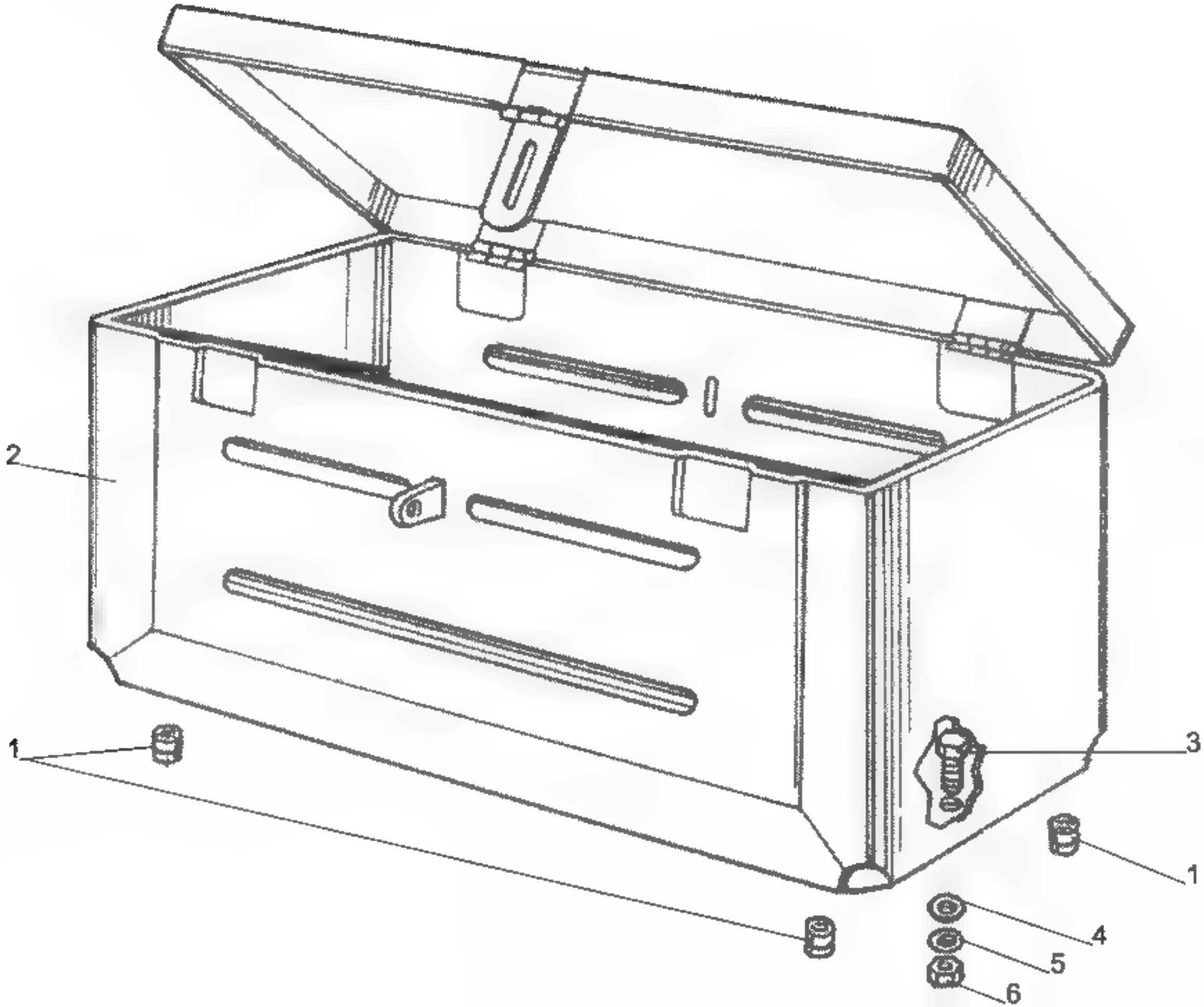

15
14
13
12
16
17
11
18
19
20
10
21
22
8
2
9
2
1
23
7
24
6
5
4
3
25
26
24
2
1

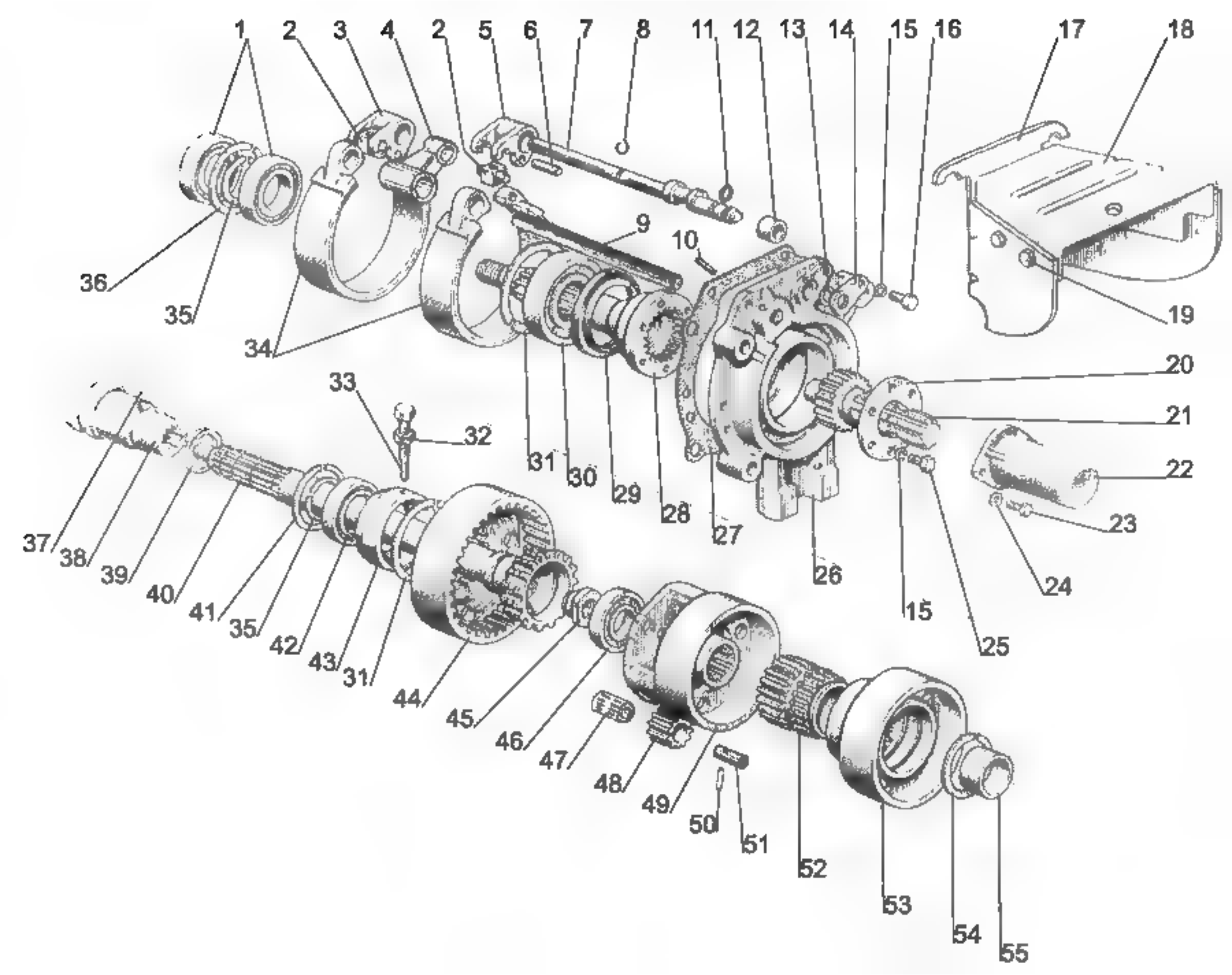

9
8
1
7
6
5
4
3
2
1
2
1
10
11
12
13
14
15
16
2
1
8
19
18
17

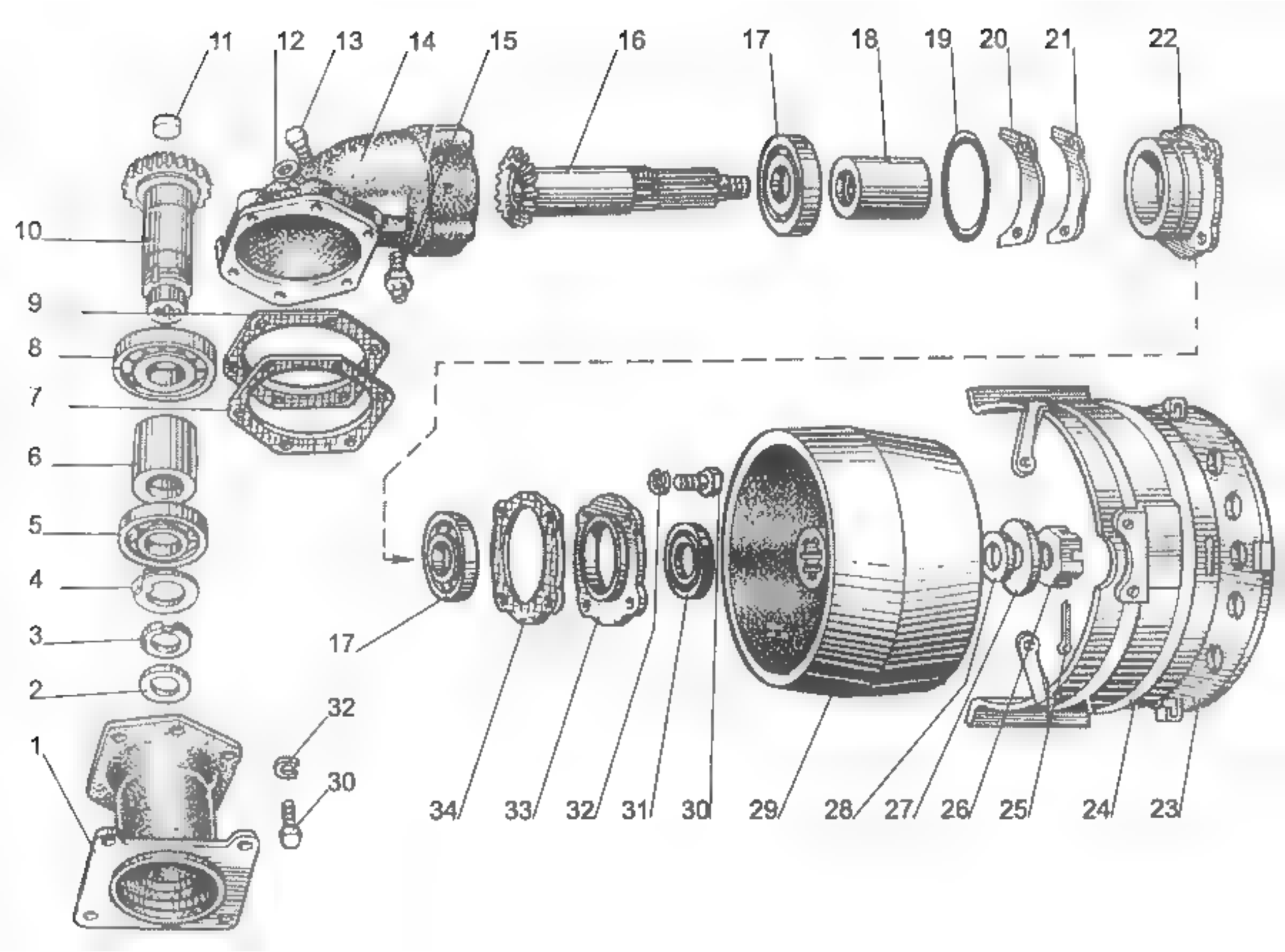

12
13
14
15
16
17
18
19
20
(3)
21
22
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
(3)
(2)
(20)
(7)
(21)

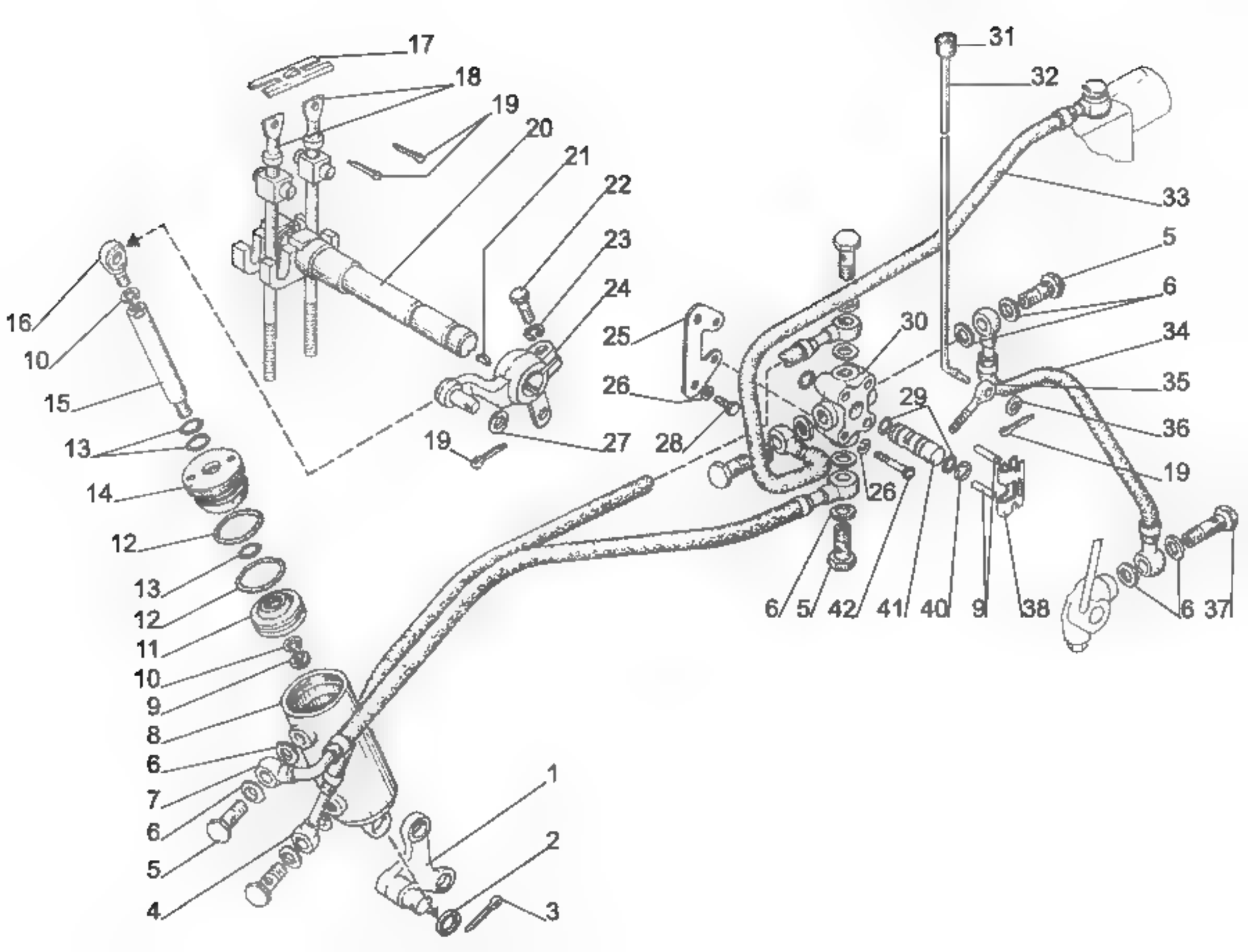

4
3
2
1
5
6
7
8
9
13
12
11
10

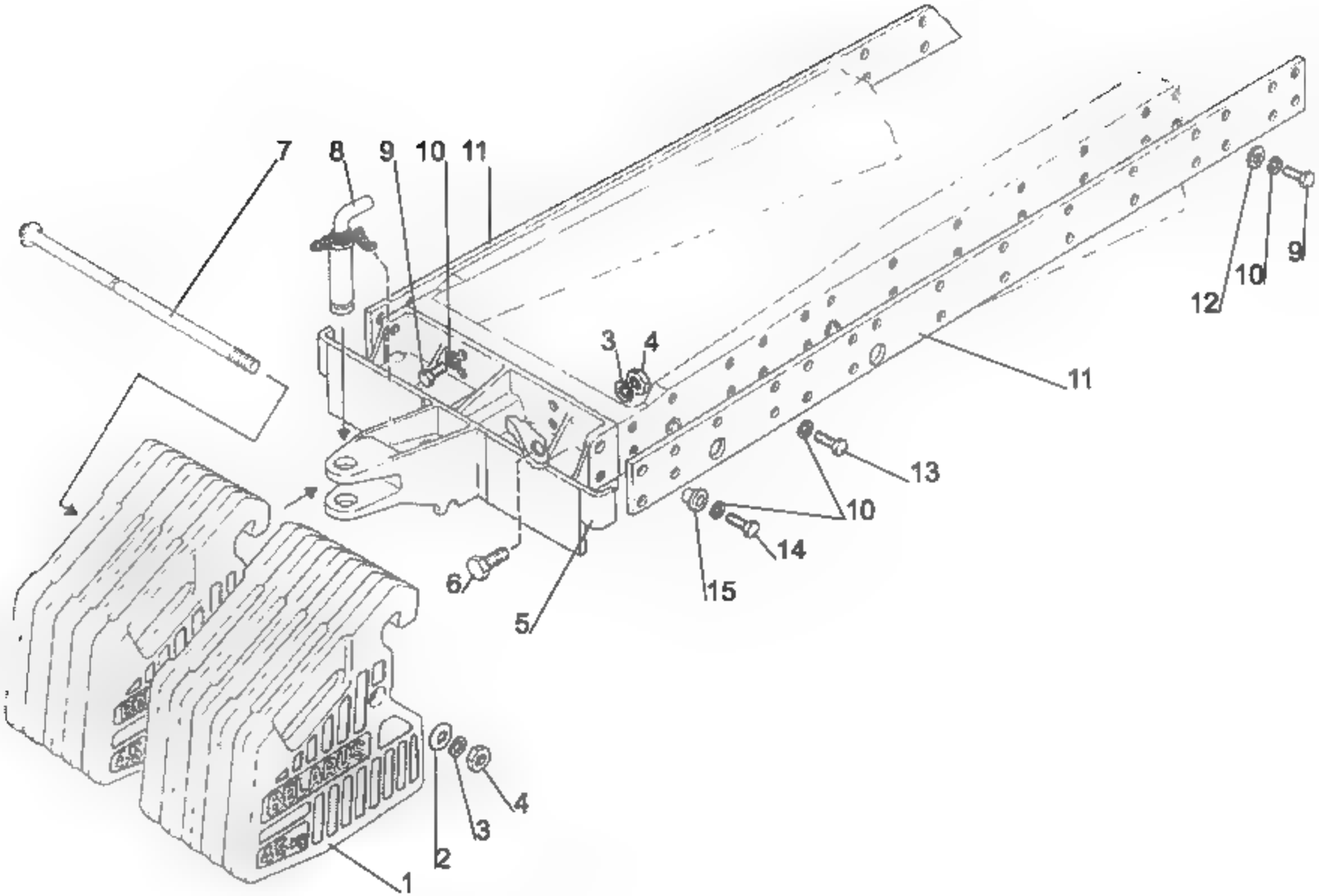

2
3
1
4
5

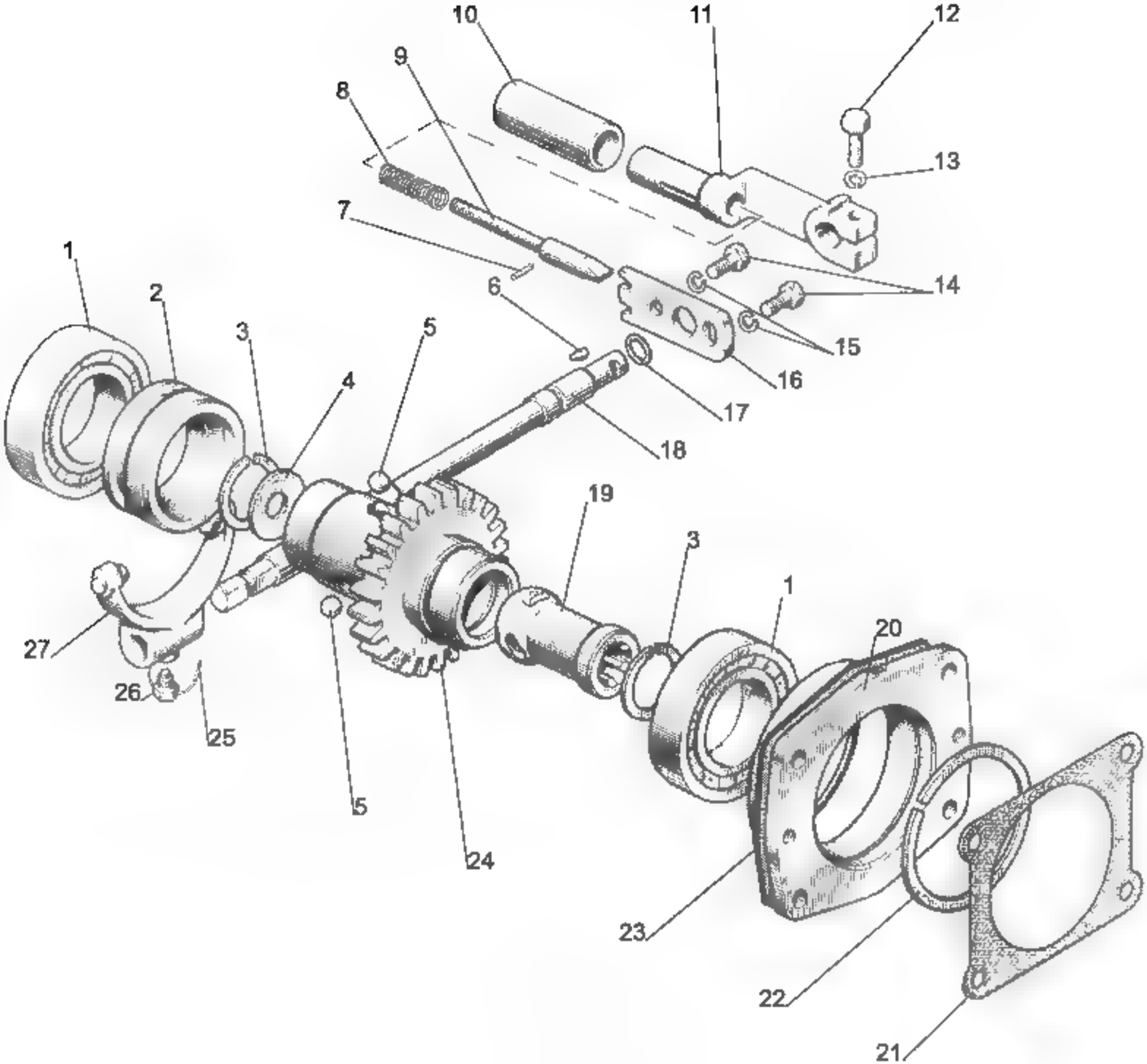

2
1
3
1
4
5
6

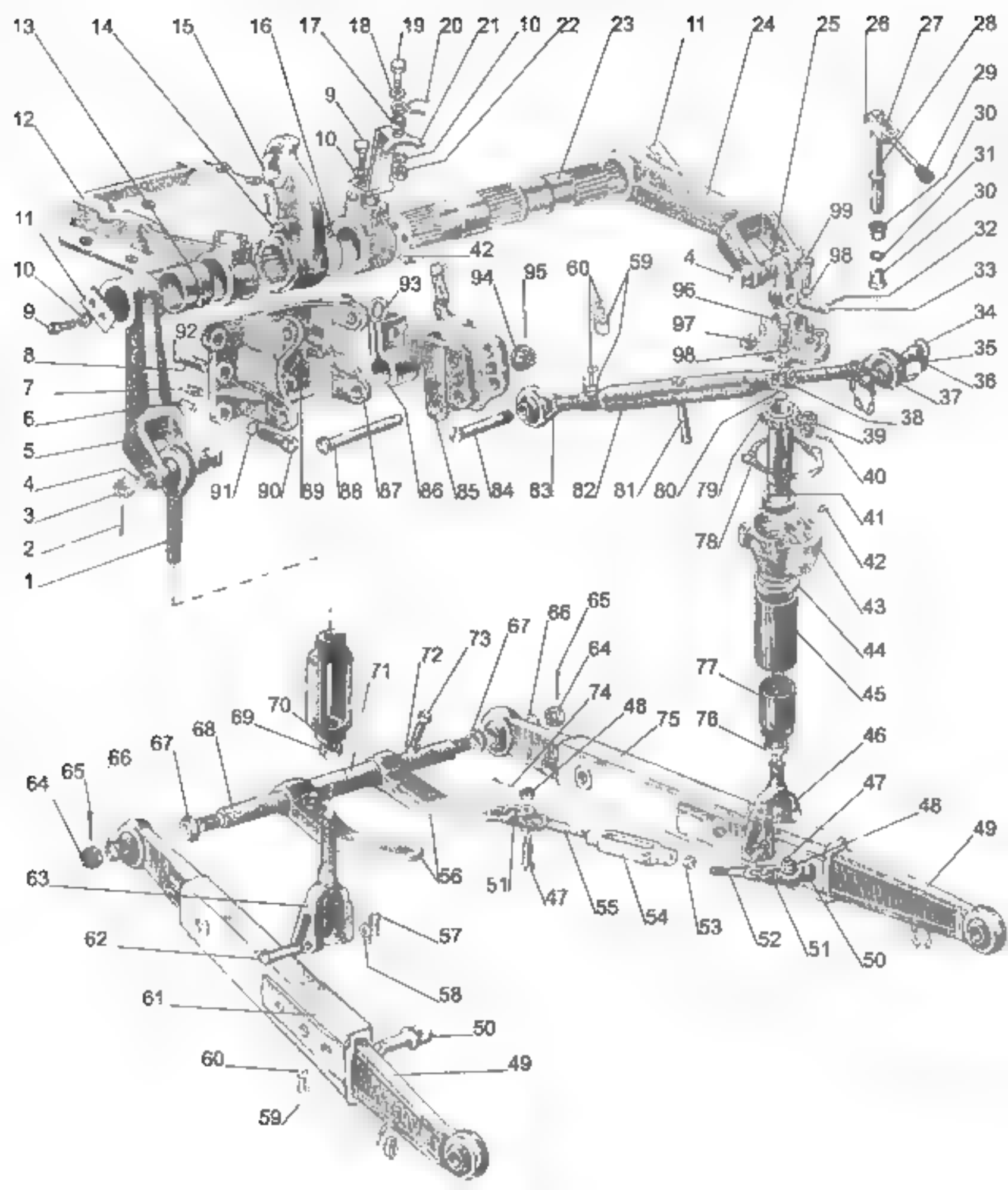

1
2
3
4
2
5
6
7
8
11
12
13
14
15
16
17
18
9
10
36
35
34
19
20
21
22
23
24
25
15
26
27
28
29
30
31
32
33
37
38
39
40
41
35
42
43
31
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55

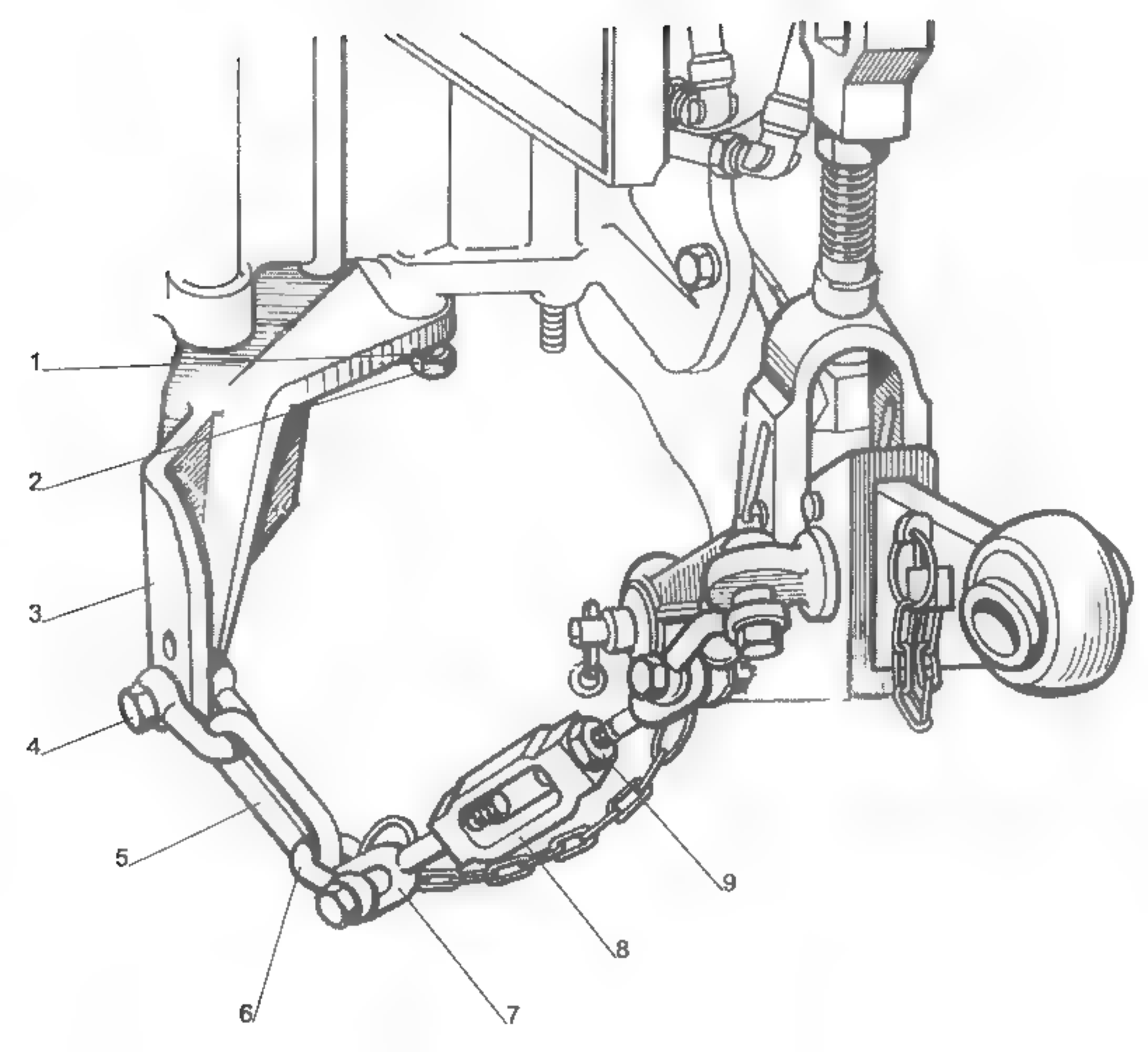

11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
32
30
17
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23

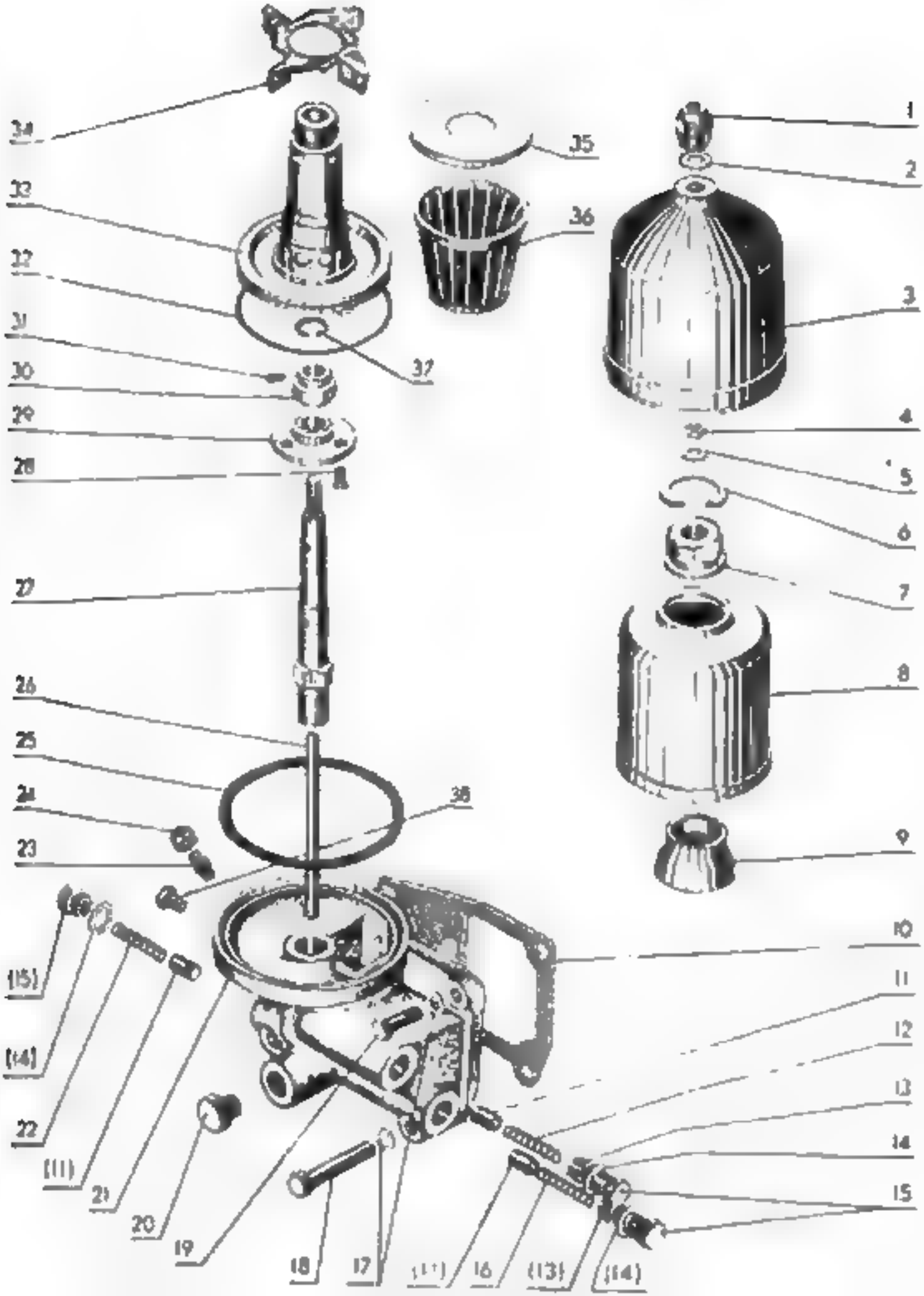

17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
5
6
34
35
36
19
16
10
15
13
14
12
13
12
11
10
9
8
6
7
6
5
4
1
2
3
6
5
42
41
40
9
38
6
37

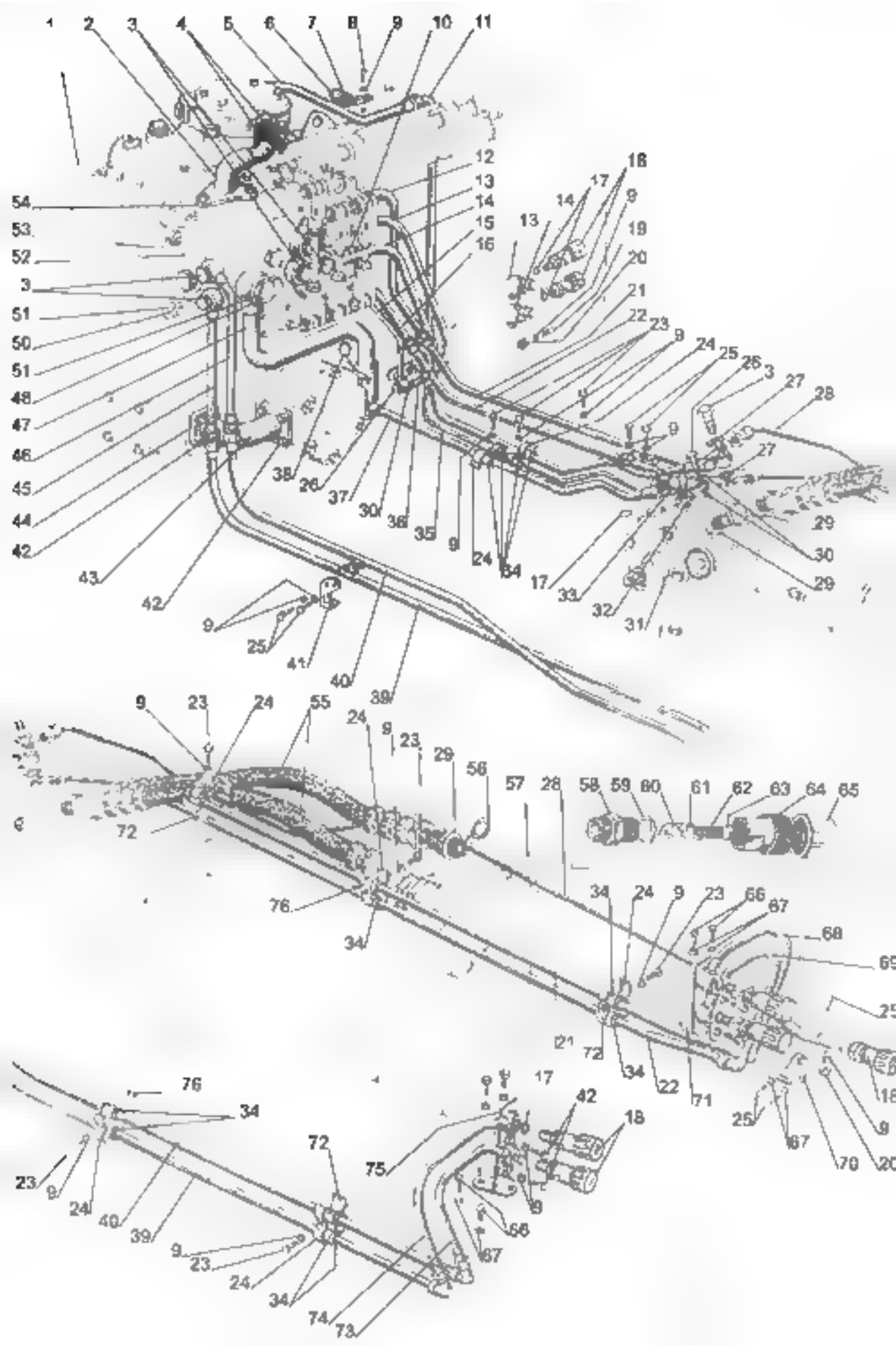

7
8
9
10
11
3
4
11
12
10
9
13
10
14
15
6
5
4
3
2
1

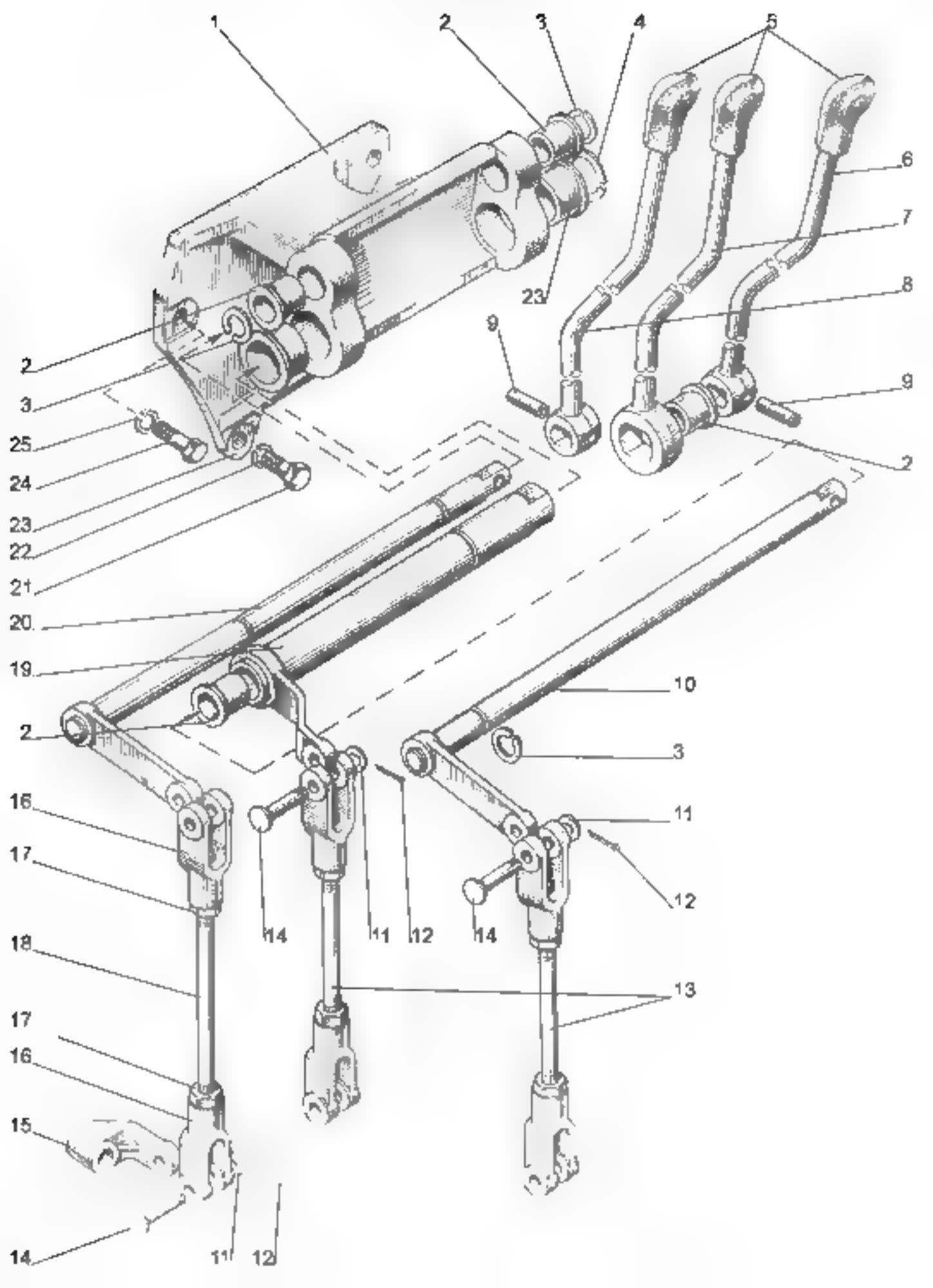

10
11
12
9
8
13
7
1
14
6
2
15
3
5
16
4
17
18
19
3
1
20
27
26
25
5
24
23
22
21

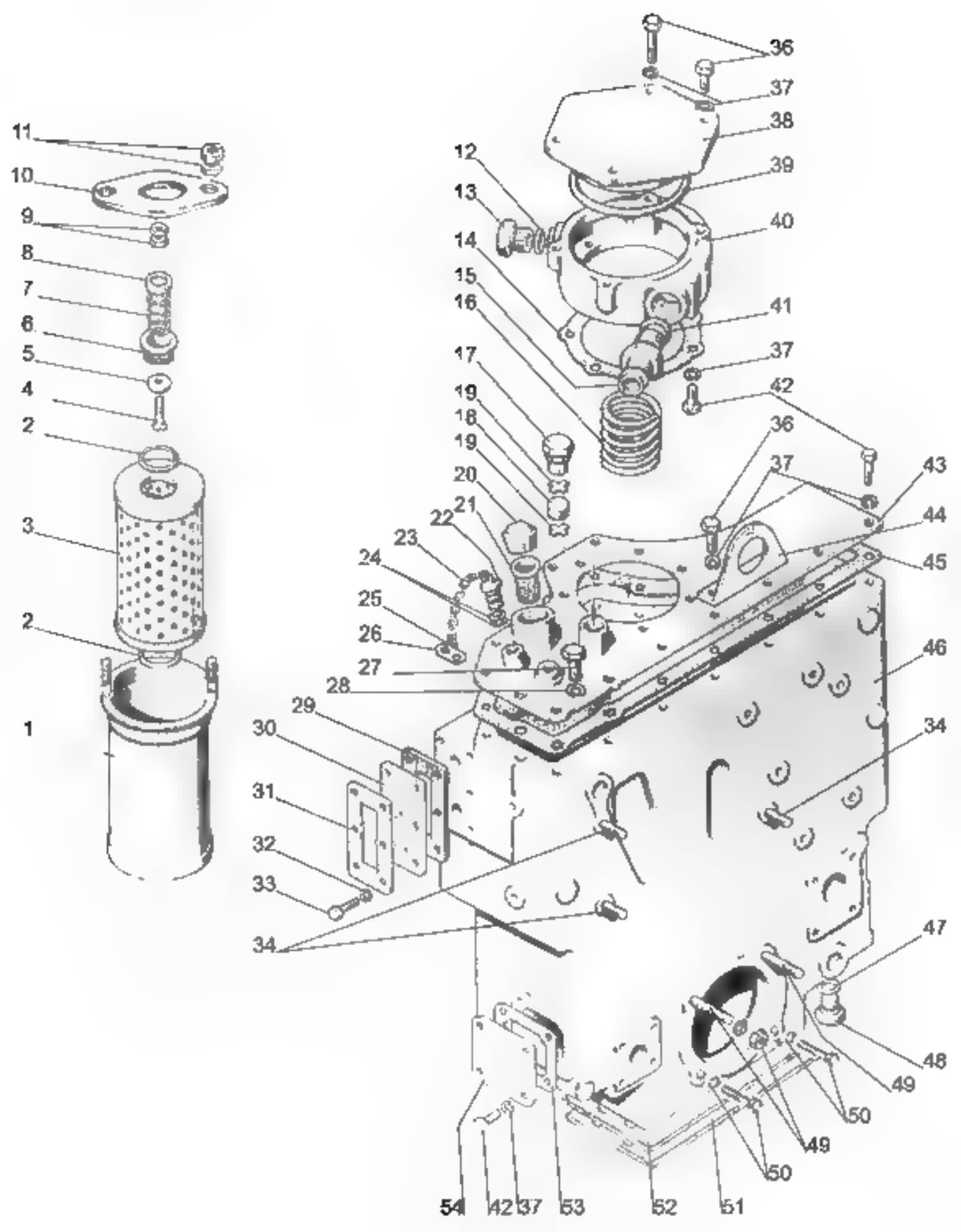

13
14
15
16
17
18
19
20
21
10
22
23
11
24
25
26
27
28
29
30
31
30
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
4
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

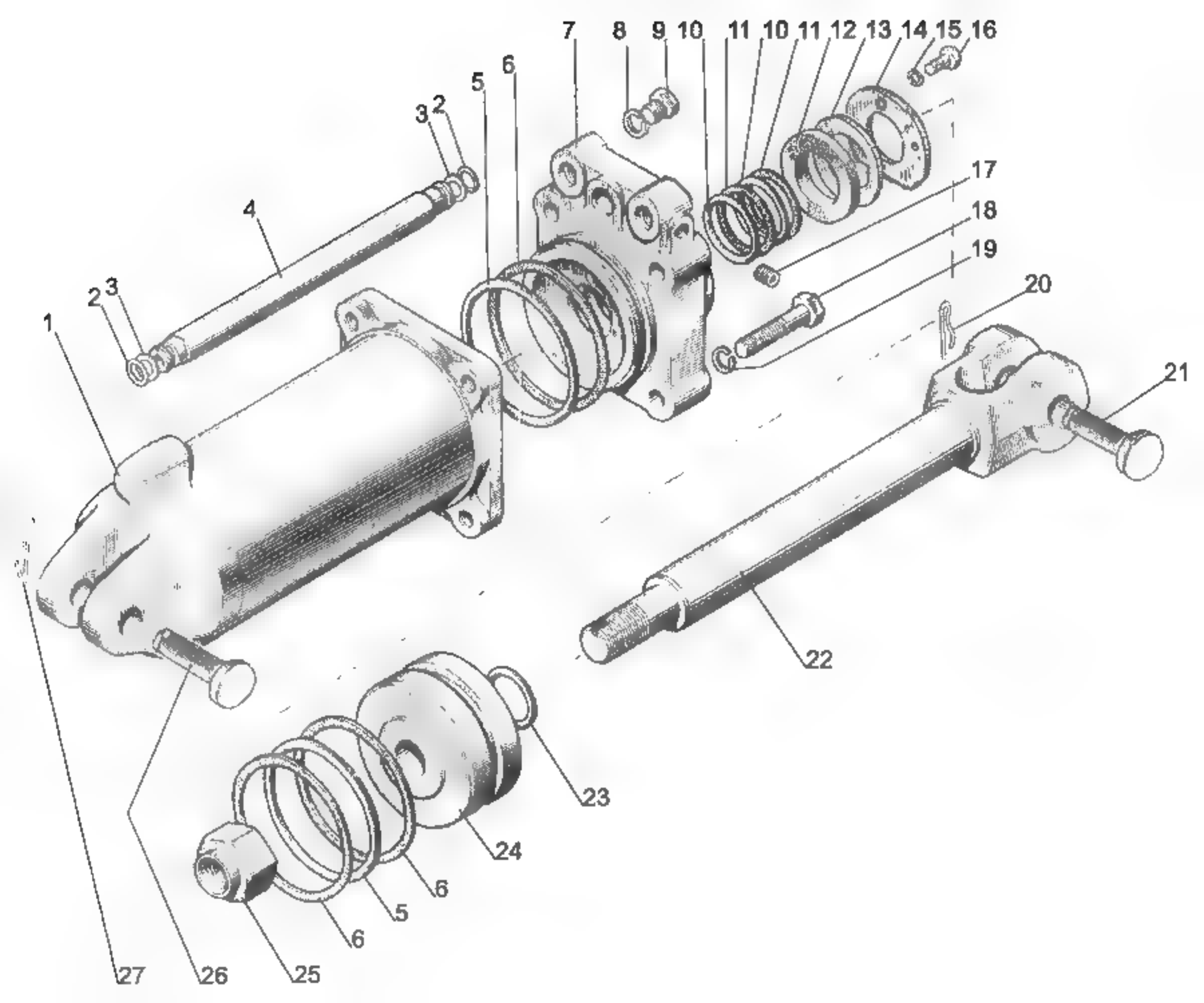

1
2
3
4
5
6
7
8
9

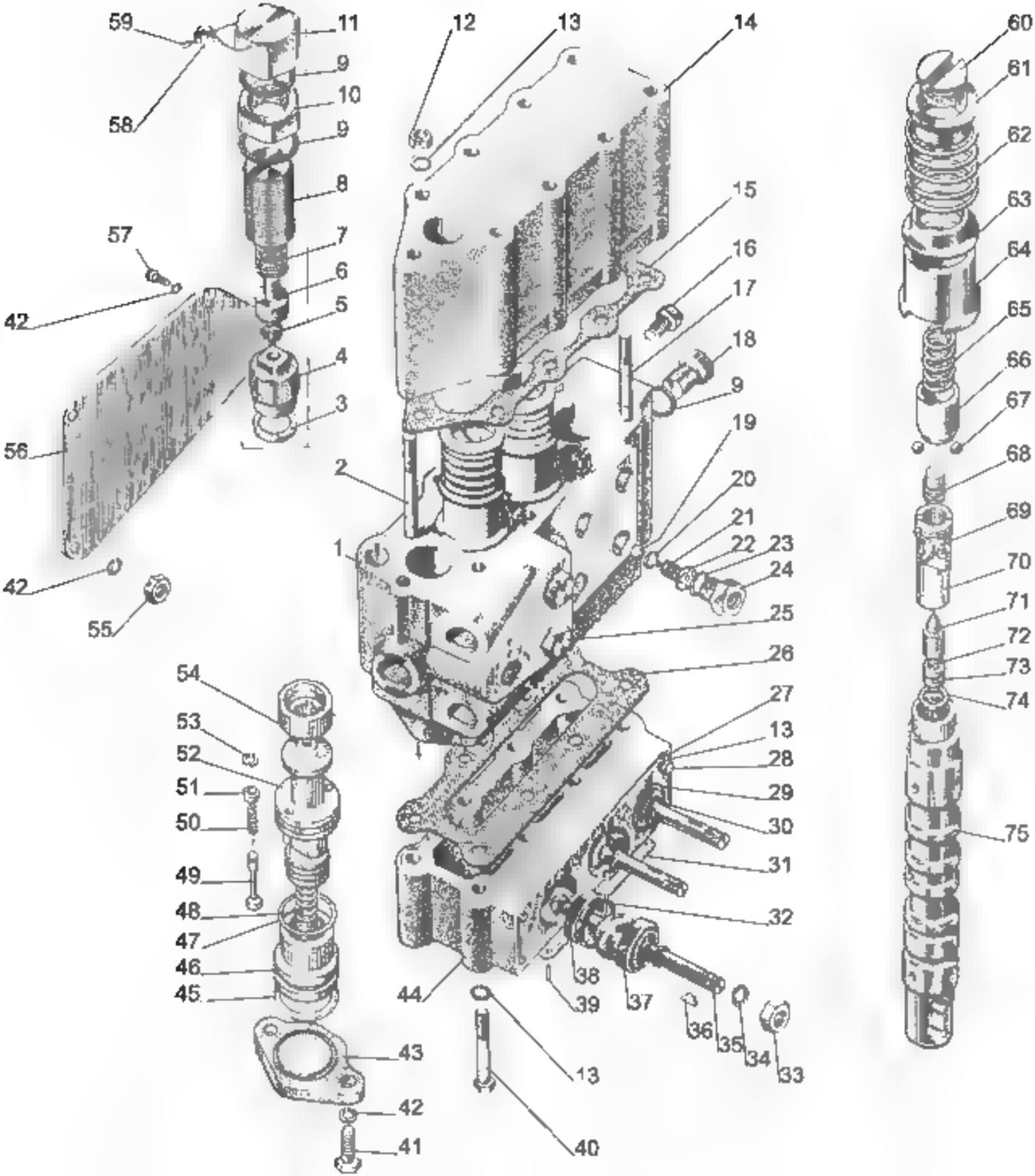

34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
(16)
(15)
(14)
22
(11)
21
20
19
18
17
(11)
16
(13)
(14)
35
36
37
38
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

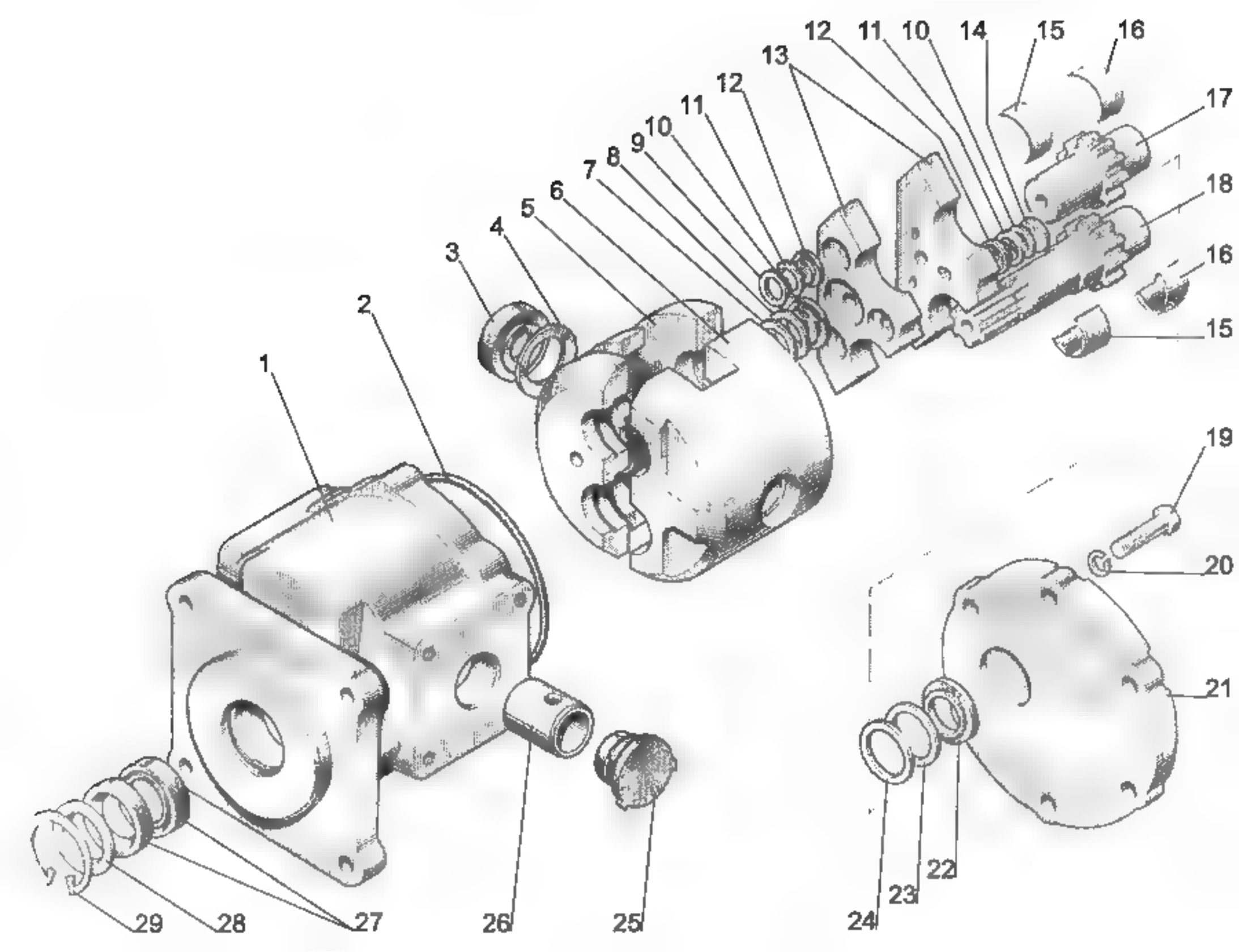


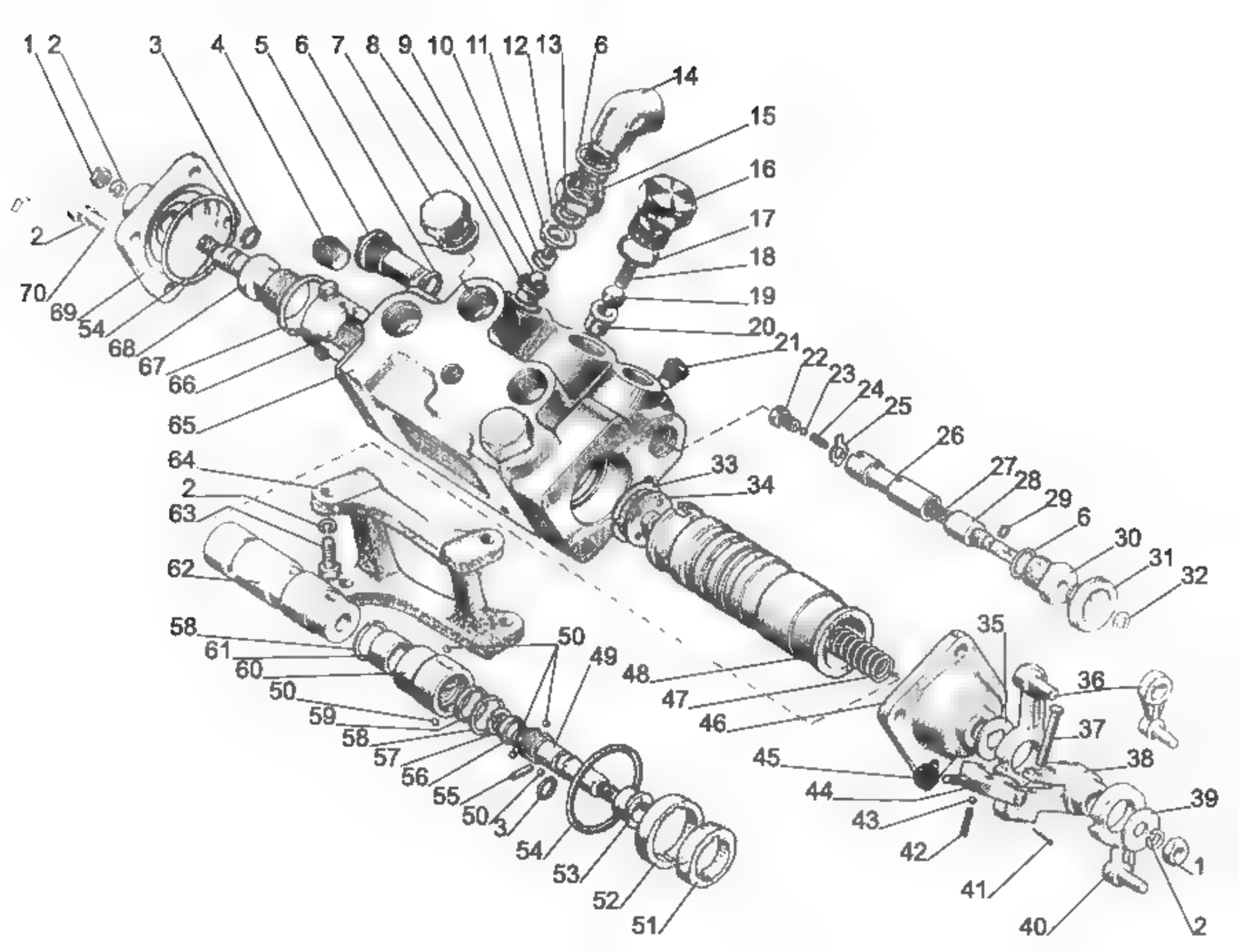

1
2
3
4
5
6
7
8
9
9
2
23
2
3
25
24
23
22
21
20
19
10
2
3
16
11
17
12
14
11
12
14
18
13
17
16
15
14
11
12

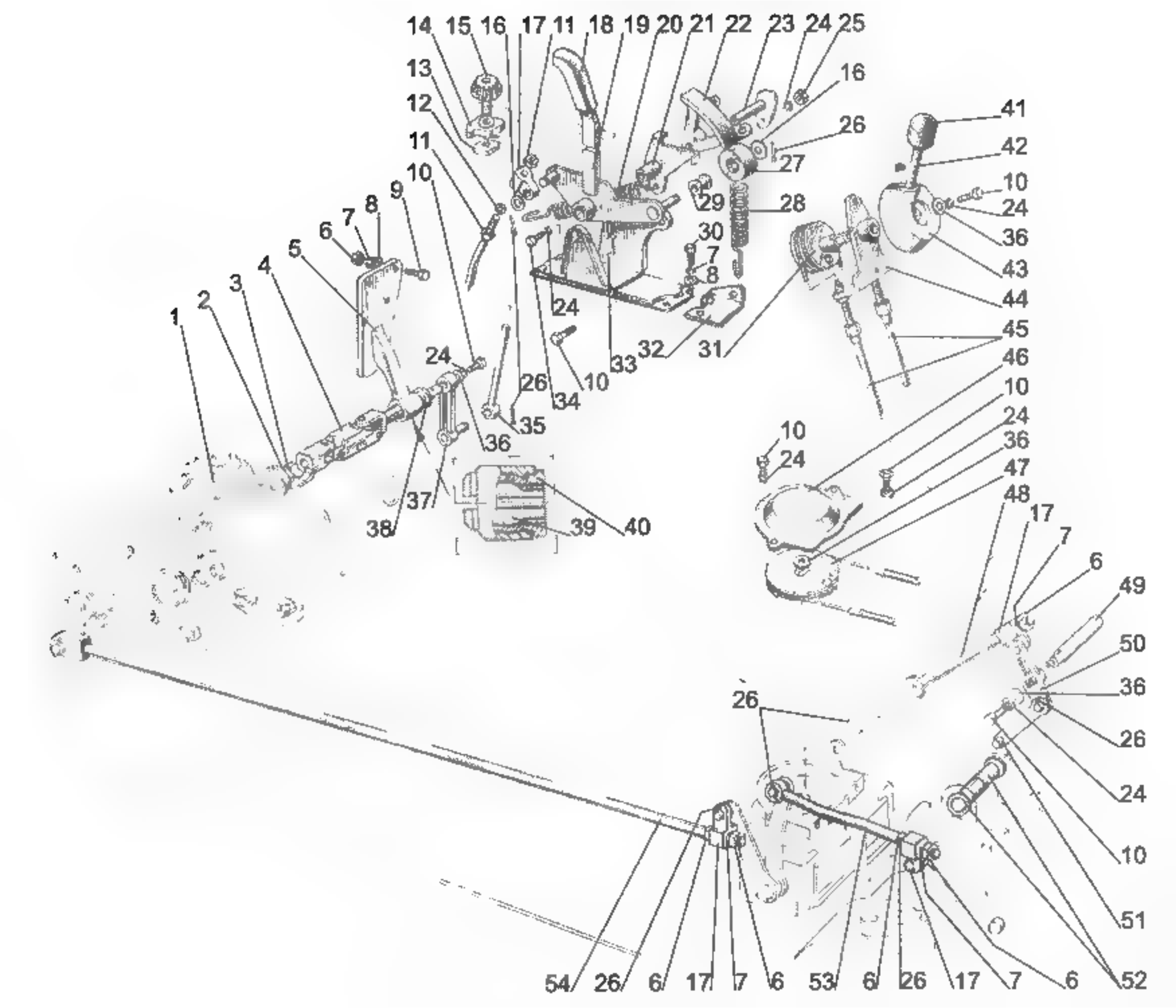

36
37
38
39
40
41
37
42
36
37
43
44
45
46
34
47
48
49
50
49
50
54
42
37
53
52
51
11
10
9
8
7
6
5
4
2
3
2
1
12
13
14
15
16
17
19
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34


7
8
9
10
11
10
11
12
13
14
15
16
6
5
3
2
4
17
18
19
20
2
3
1
21
22
23
24
6
5
6
27
26
25

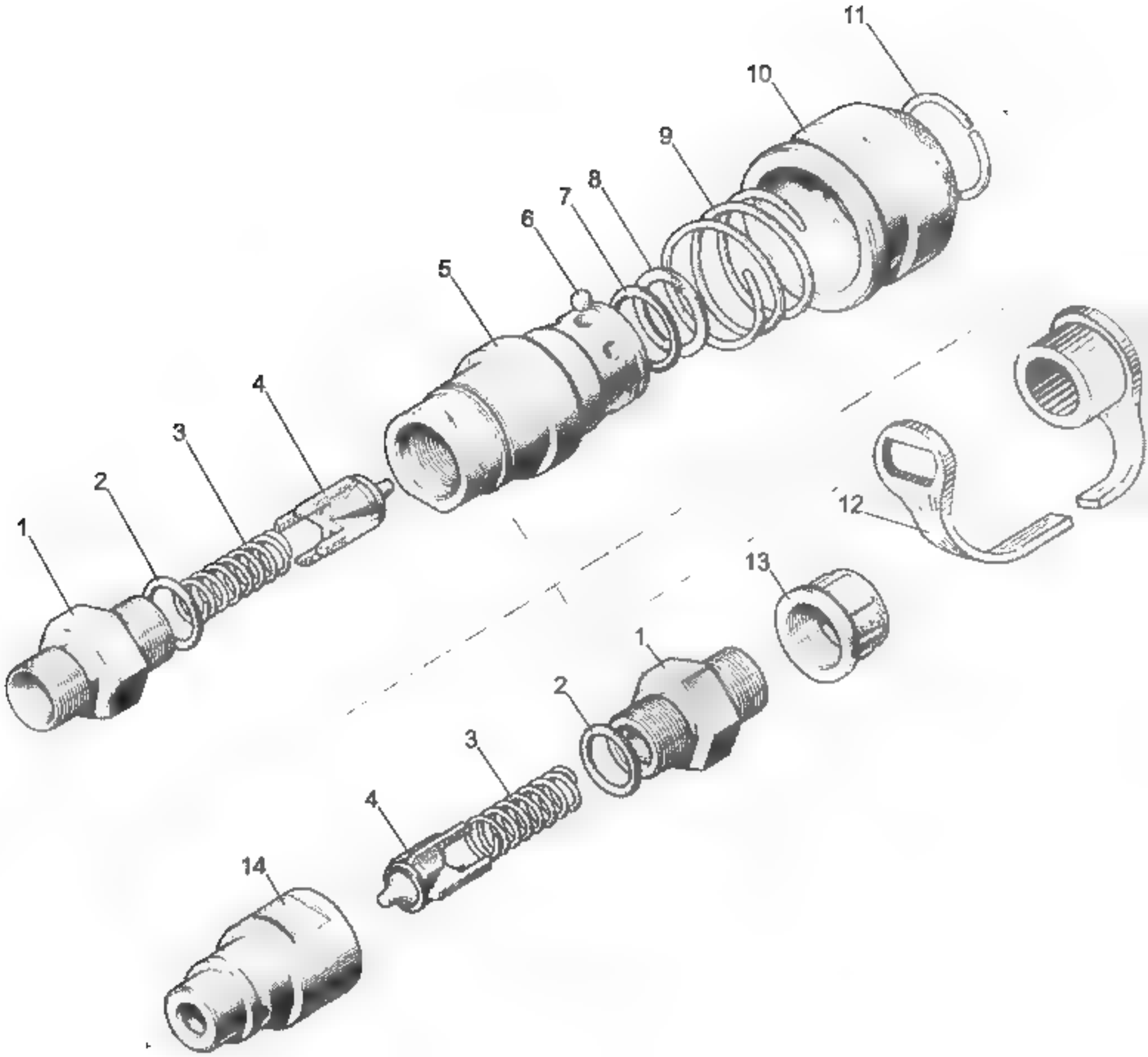

59
11
12
13
14
60
61
9
10
58
9
62
8
15
63
57
7
16
64
6
42
5
17
65
18
4
66
9
3
67
19
56
68
2
20
69
21
1
22
23
70
24
42
71
25
55
72
26
73
54
27
74
53
13
52
28
51
29
50
30
75
49
31
48
32
47
46
38
44
39
37
45
36
35
34
33
43
13
42
40
41

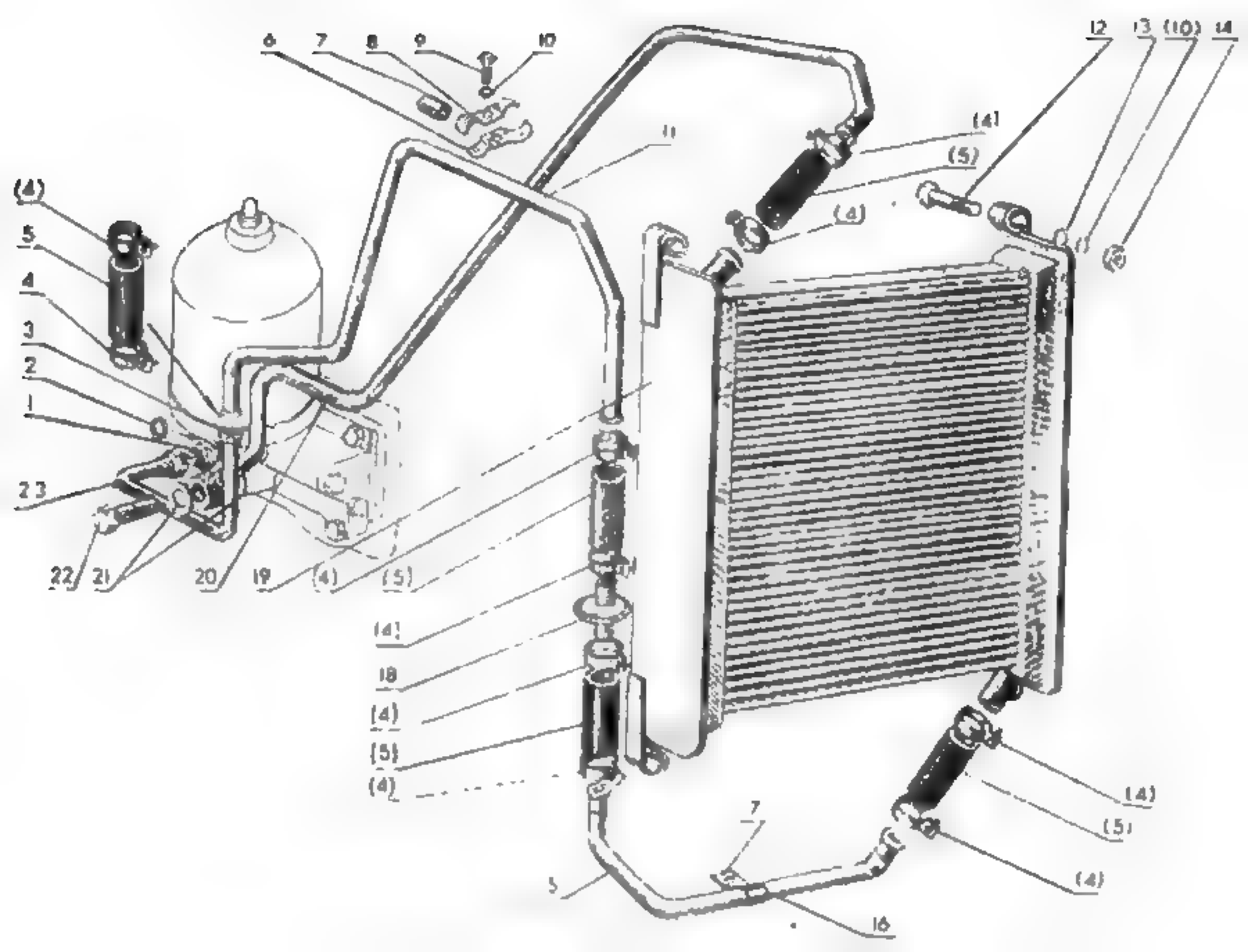

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
12
11
10
14
15
16
17
18
16
15
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

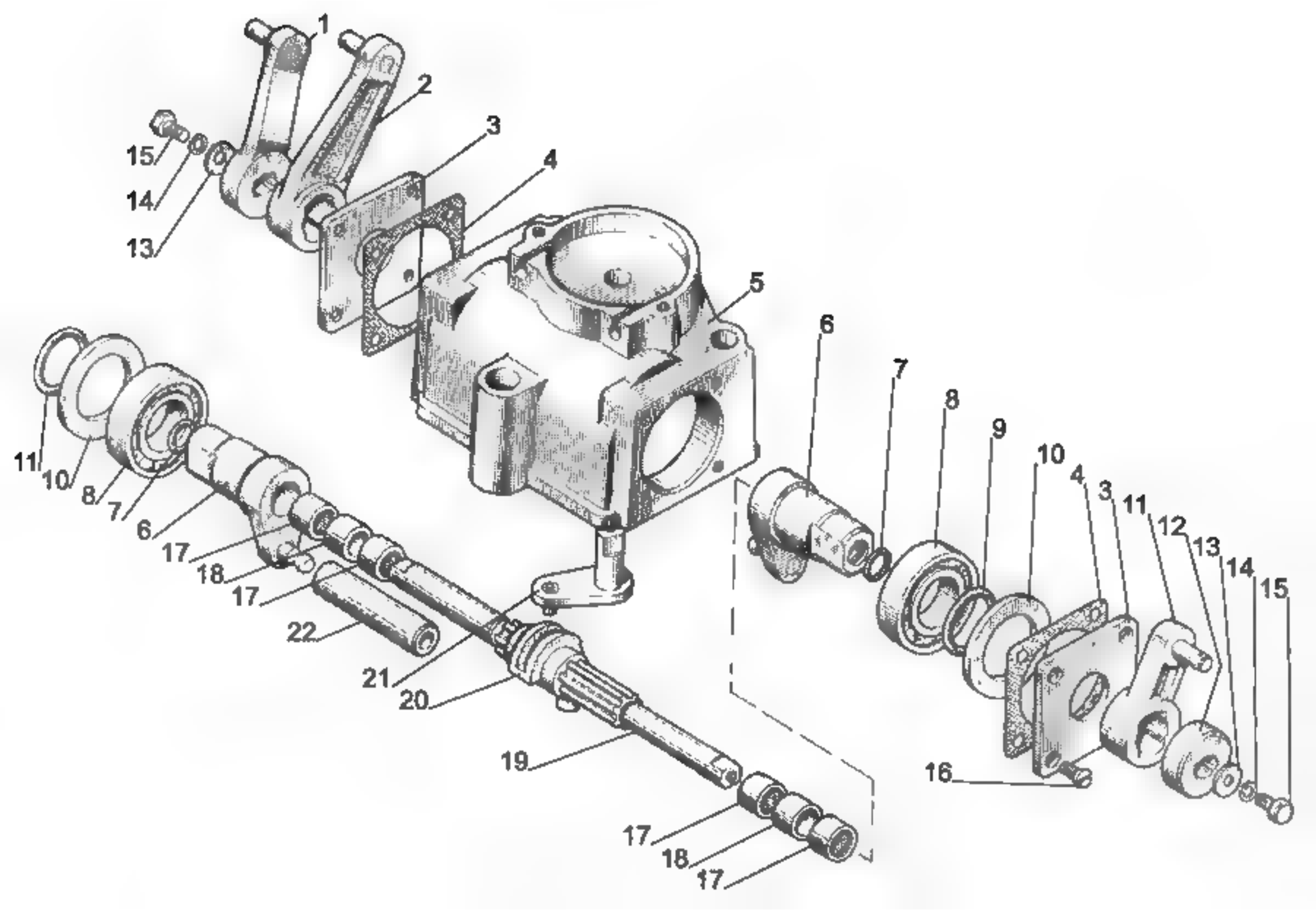

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
6
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
6
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
1
2
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
50
3
55
56
57
58
59
50
60
61
58
62
63
2
64
65
66
67
68
54
69
70
2

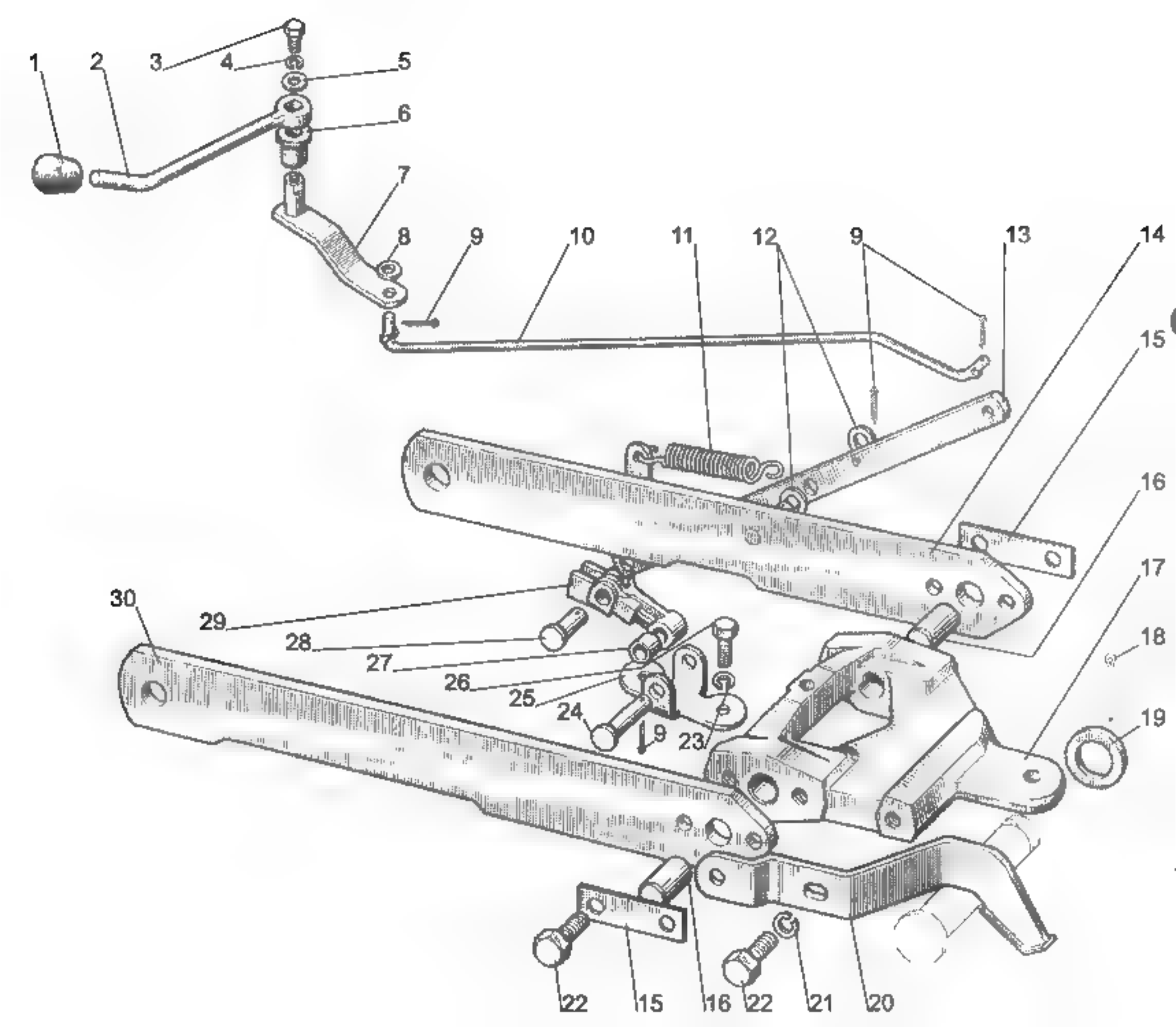


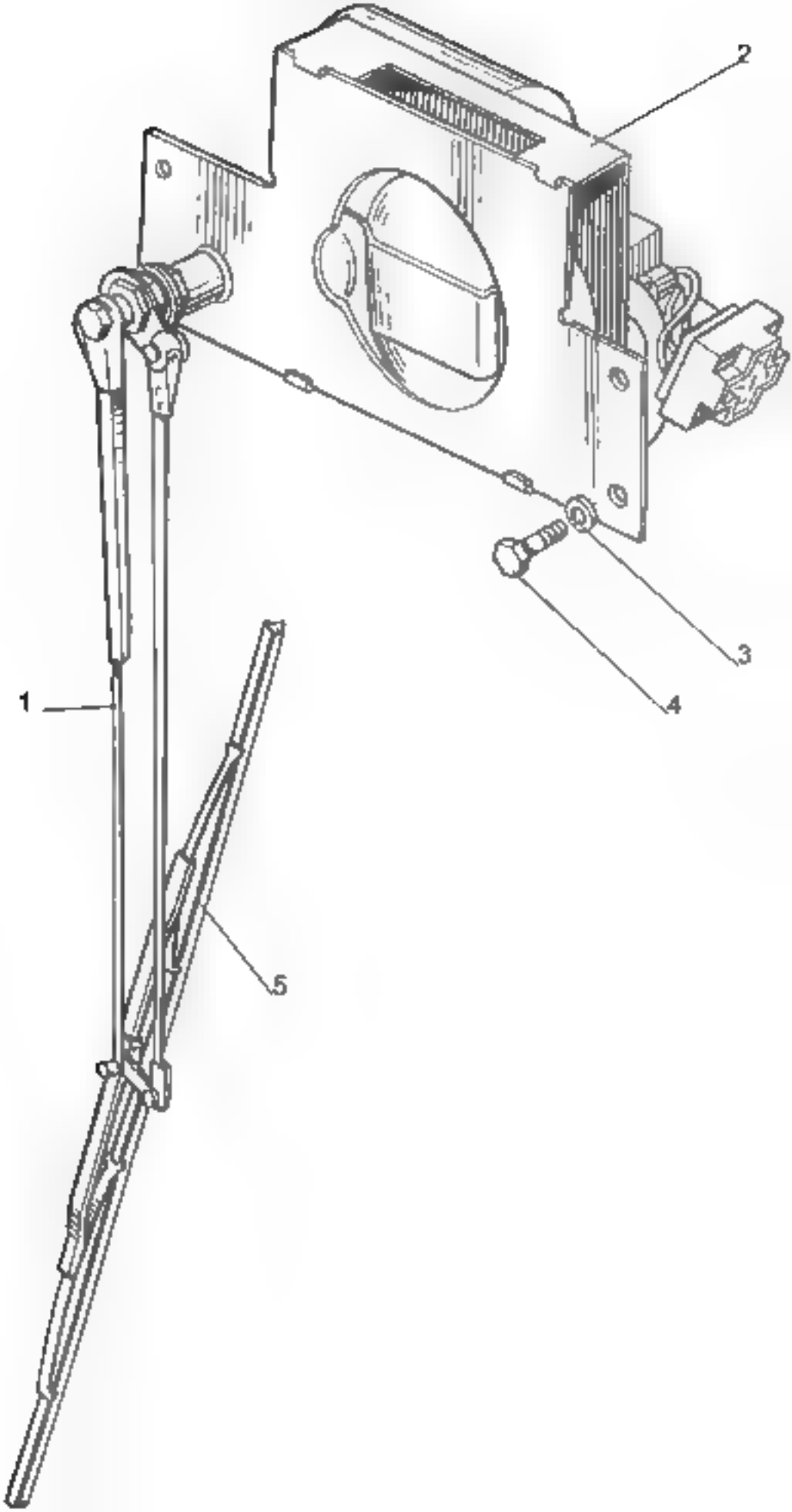
14 15 16 17 11 18 19 20 21 22 23 24 25
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
16
26
27
28
29
30
7
8
24
31
32
33
34
10
26
35
36
24
37
38
39
40
41
42
10
24
36
43
44
45
46
10
24
36
47
48
17
7
6
49
50
36
26
24
10
51
52
10
24
26
54 26 6 17 7 6 53 6 26 17 7 6

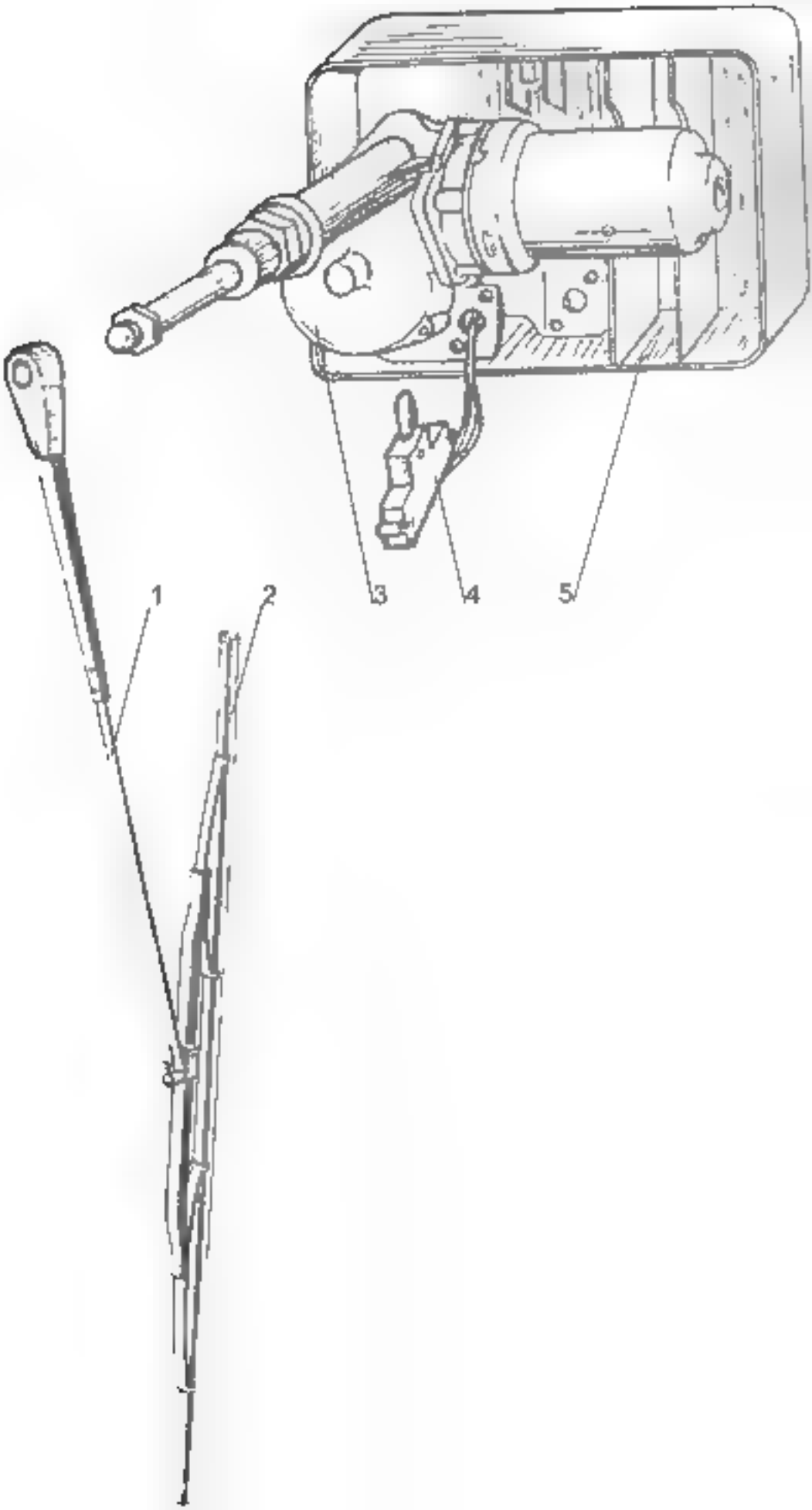

11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
12
13
1
2
3
4
14

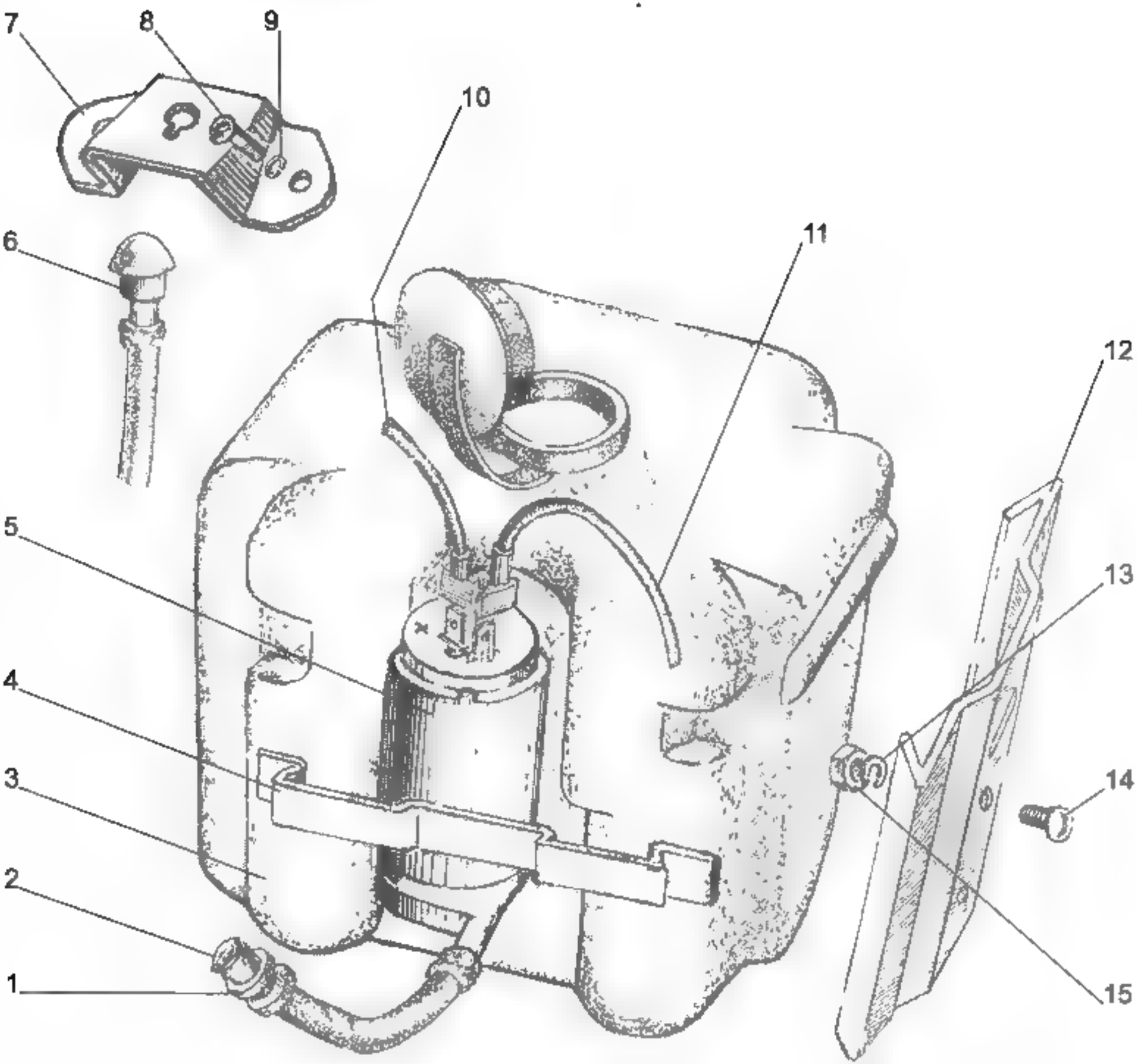

6
7
8
9
10
11
12
13
(10)
14
(4)
(5)
5
4
3
2
1
23
22
21
20
19
18
16
7
5

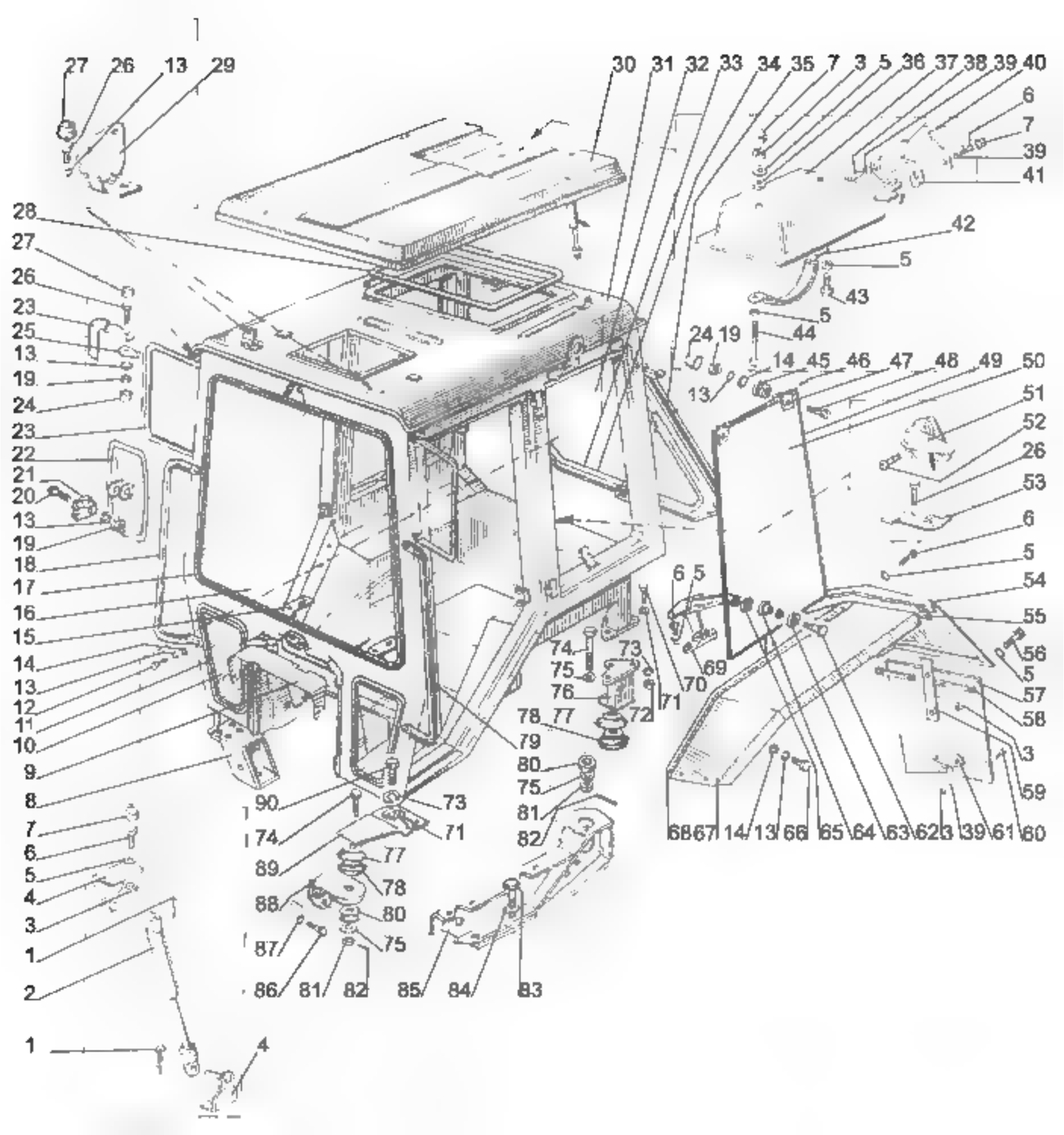

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

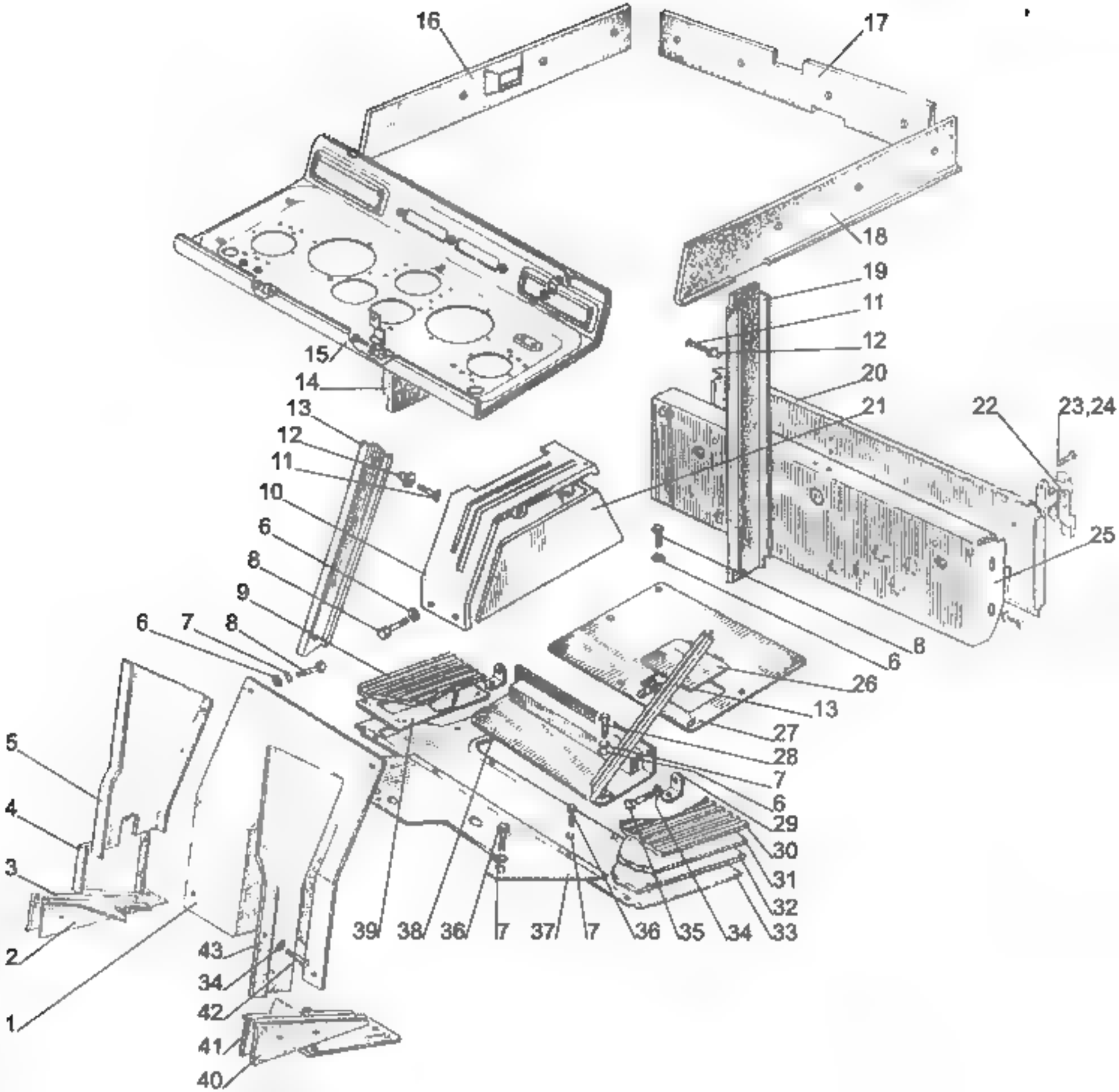

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
9
13
14
15
16
17
18
19
30
29
28
27
26
25
24
9
23
22
15
16
22
21
20

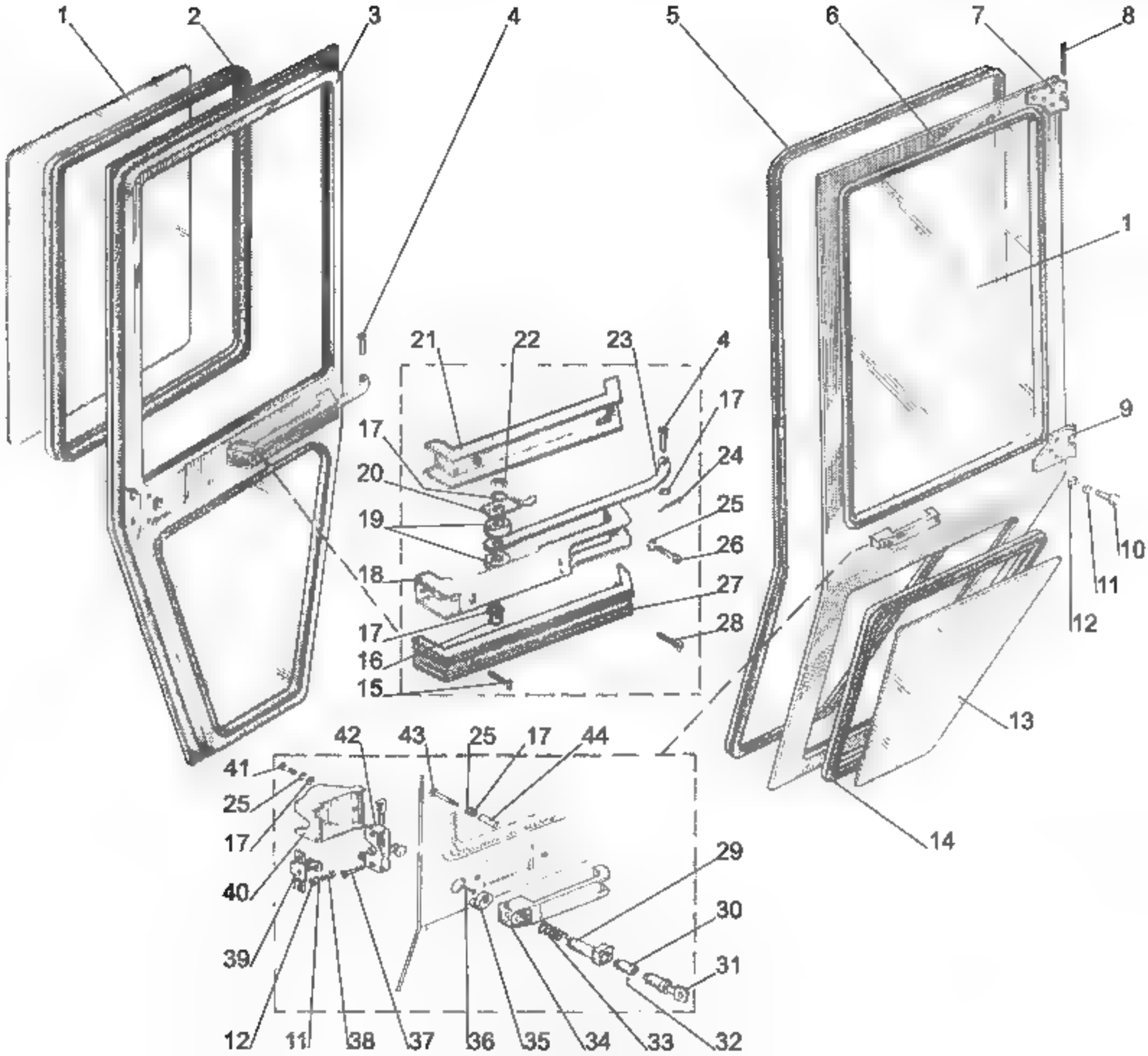

2
3
4
1
5

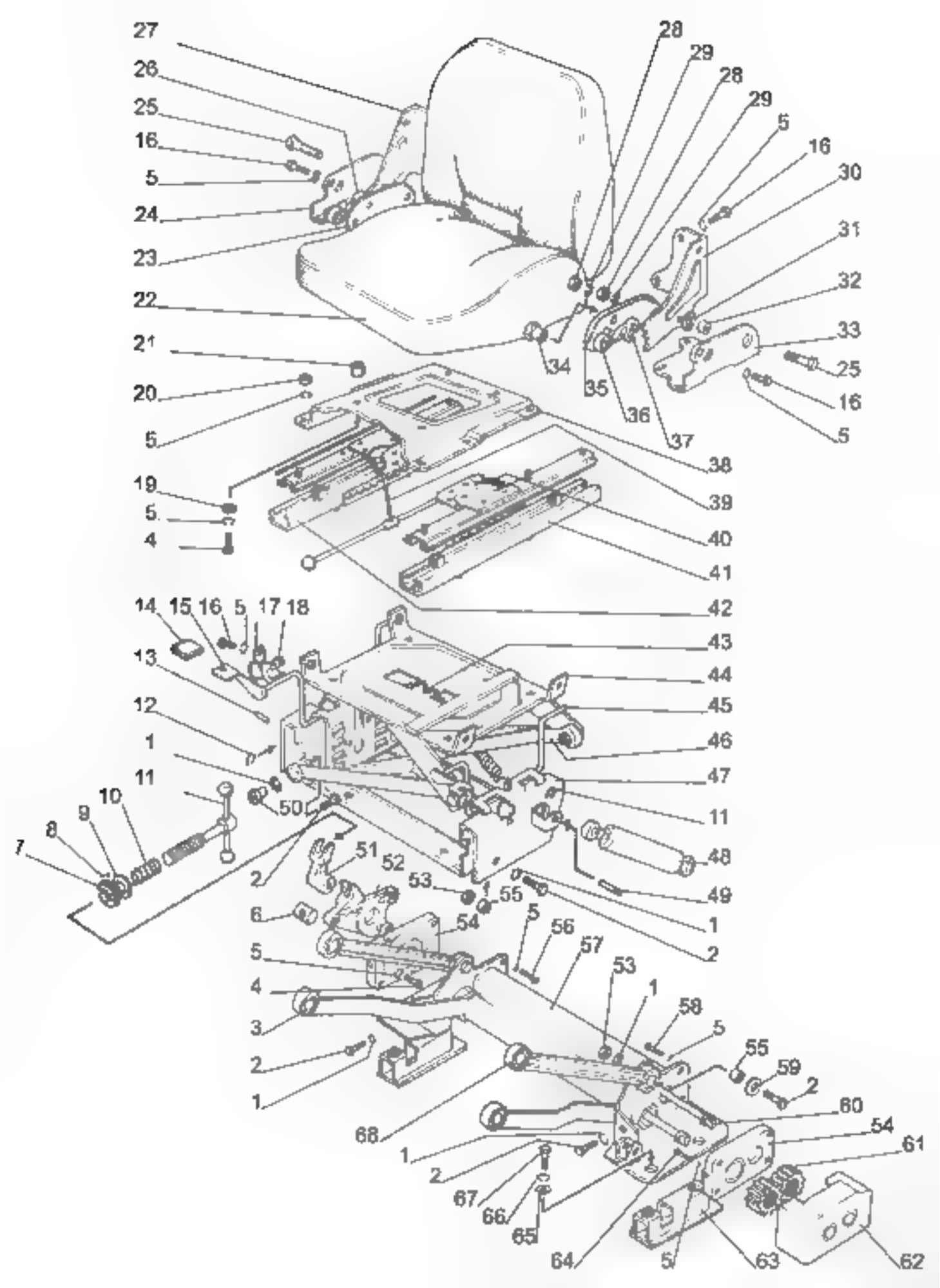

1
2
3
4
5

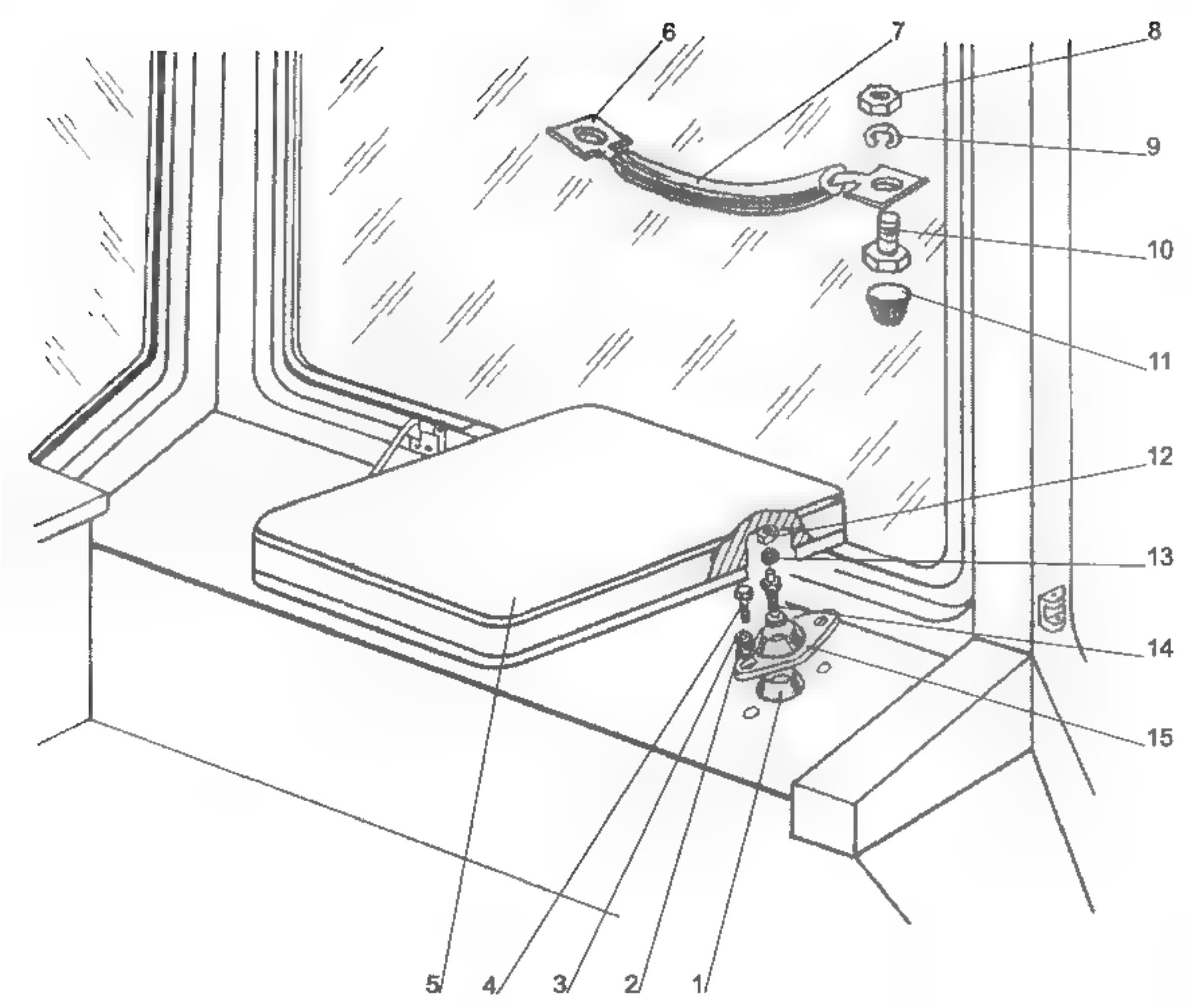

7
8
9
10
6
11
12
5
13
4
14
3
2
1
15

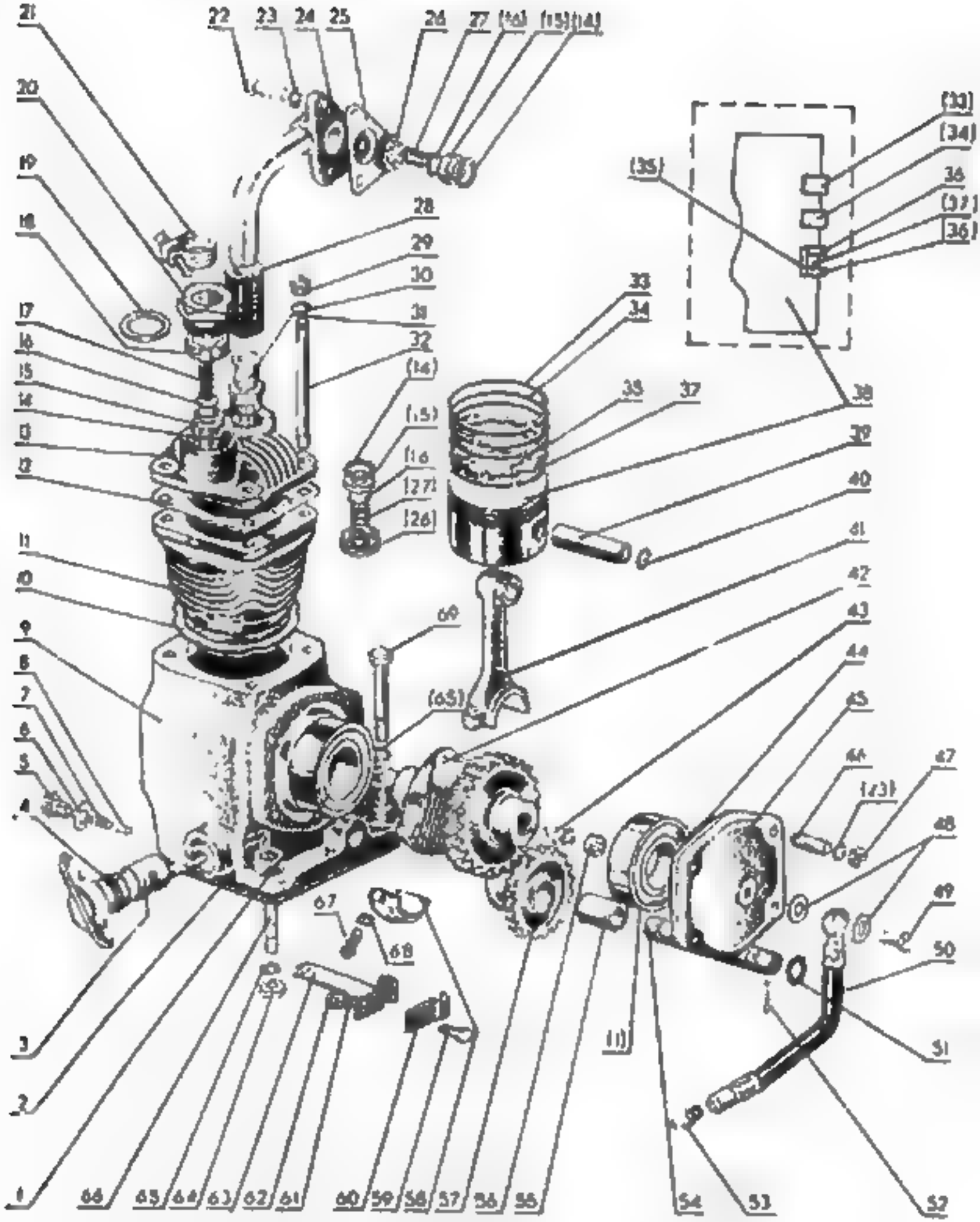

27 26 13 29
30 31 32 33 34 35 7 3 5 36 37 38 39 40
6
7
39
41
42
5
43
5
44
24 19
13
14 45 46 47 48 49 50
51
52
26
53
6
5
54
55
56
5
57
58
3
59
60
61 39 62 63 64 65 66 13 14 67 68
28
27
26
23
25
13
19
24
23
22
21
20
13
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
1
2
1
4
6 5
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
75
81
82
90
73
74
71
89
77
78
88
80
87
75
86 81 82 85 84 83


16
17
18
19
11
12
20
21
22
23,24
25
15
14
13
12
11
10
6
8
9
6
7
8
8
6
26
13
27
28
7
6
29
30
31
32
33
34
35
36
7
37
7
38
39
5
4
3
2
1
43
34
42
41
40

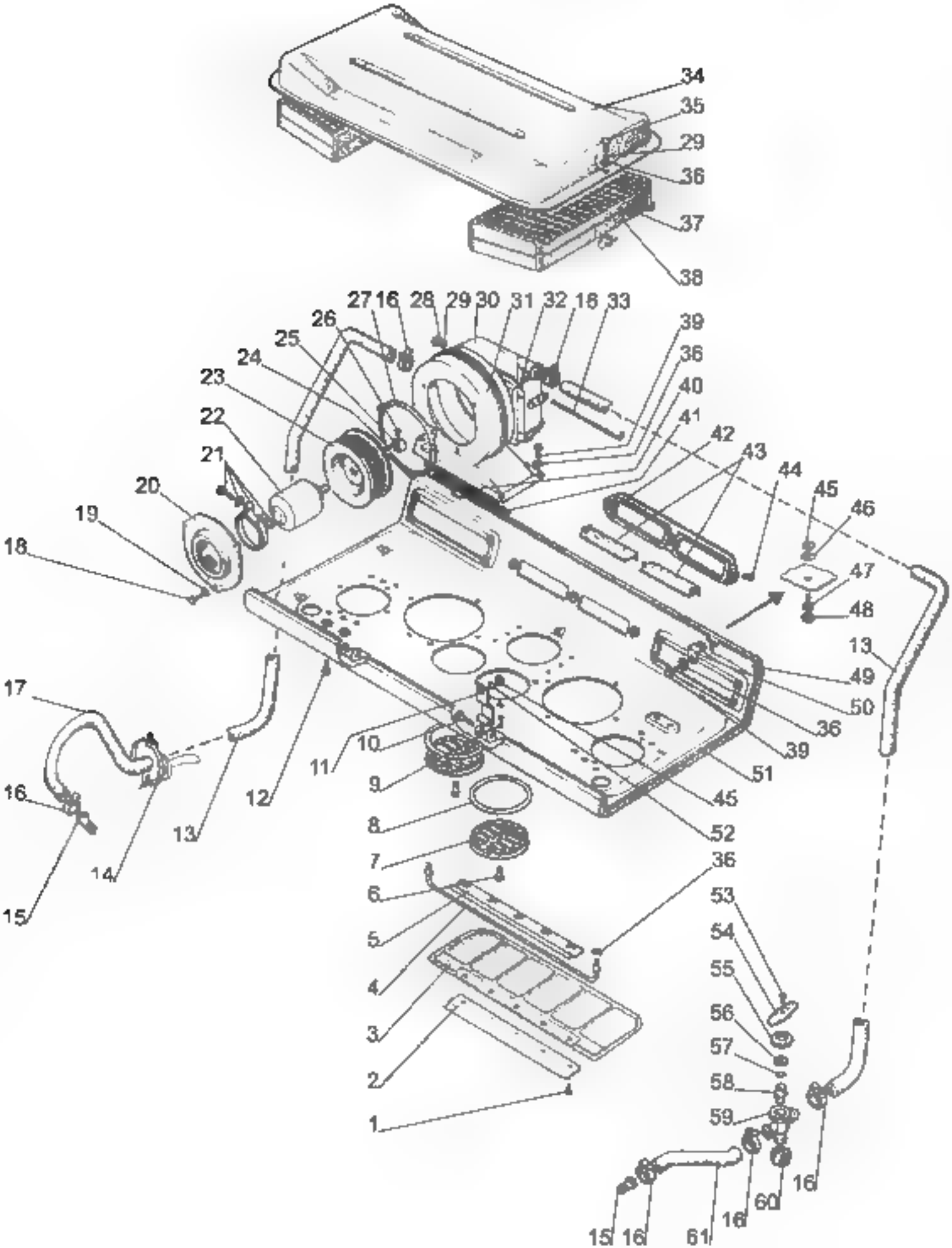

1
2
3
4
5
6
7
8
1
21
22
23
4
17
17
24
20
25
19
26
18
27
17
28
16
15
9
10
11
12
13
14
42
43
25
17
44
41
25
17
40
29
30
39
31
12
11
38
37
36
35
34
33
32

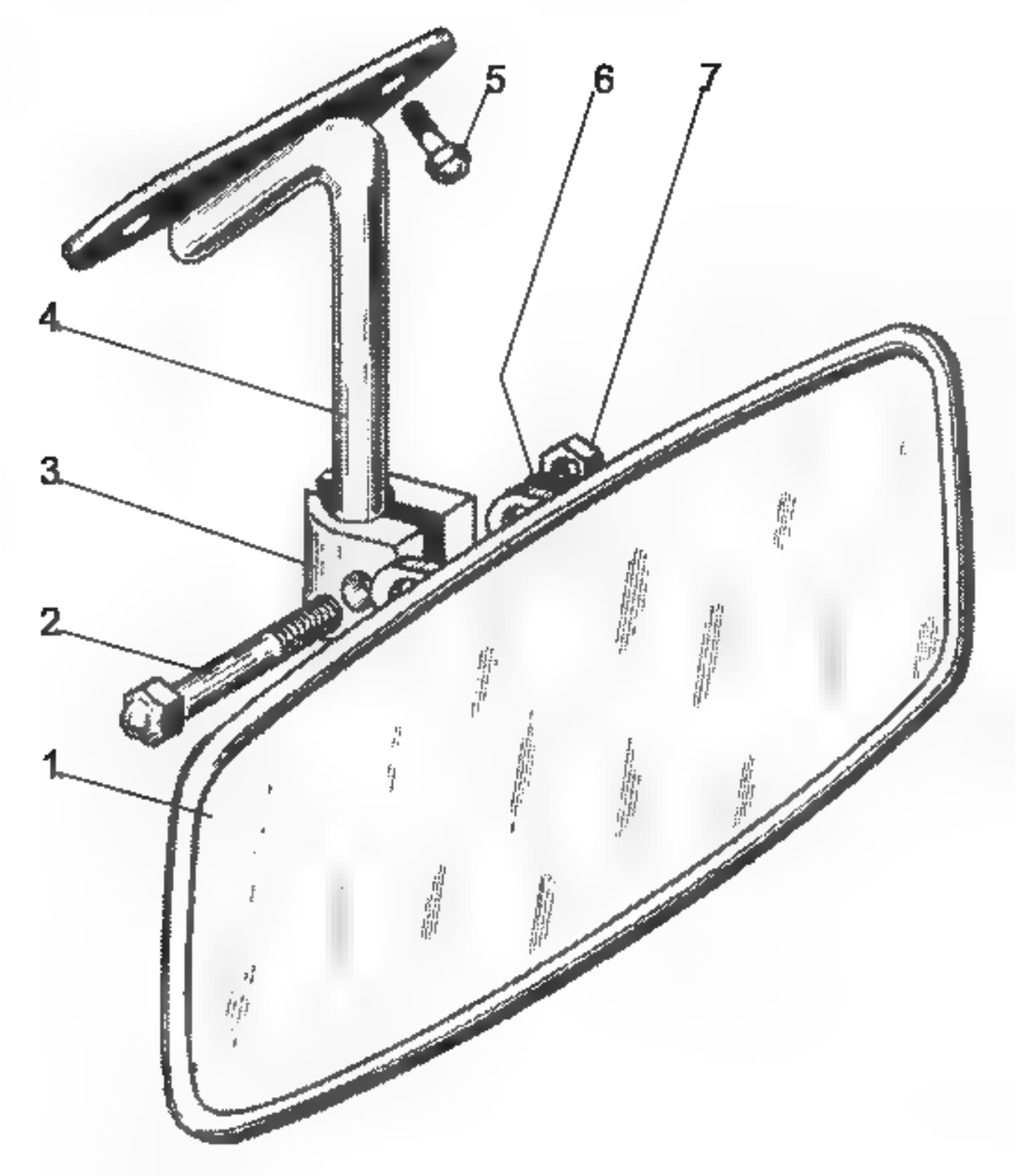

27
26
25
16
5
24
23
22
21
20
5
19
5
4
28
29
28
29
5
16
30
31
32
33
25
16
5
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
11
48
49
1
2
14
15
16
5
17
18
13
12
1
11
10
9
8
7
50
2
51
52
53
55
6
54
5
56
57
53
1
58
5
55
59
2
60
54
61
5
4
3
2
1
68
1
2
67
66
65
64
5
63
62

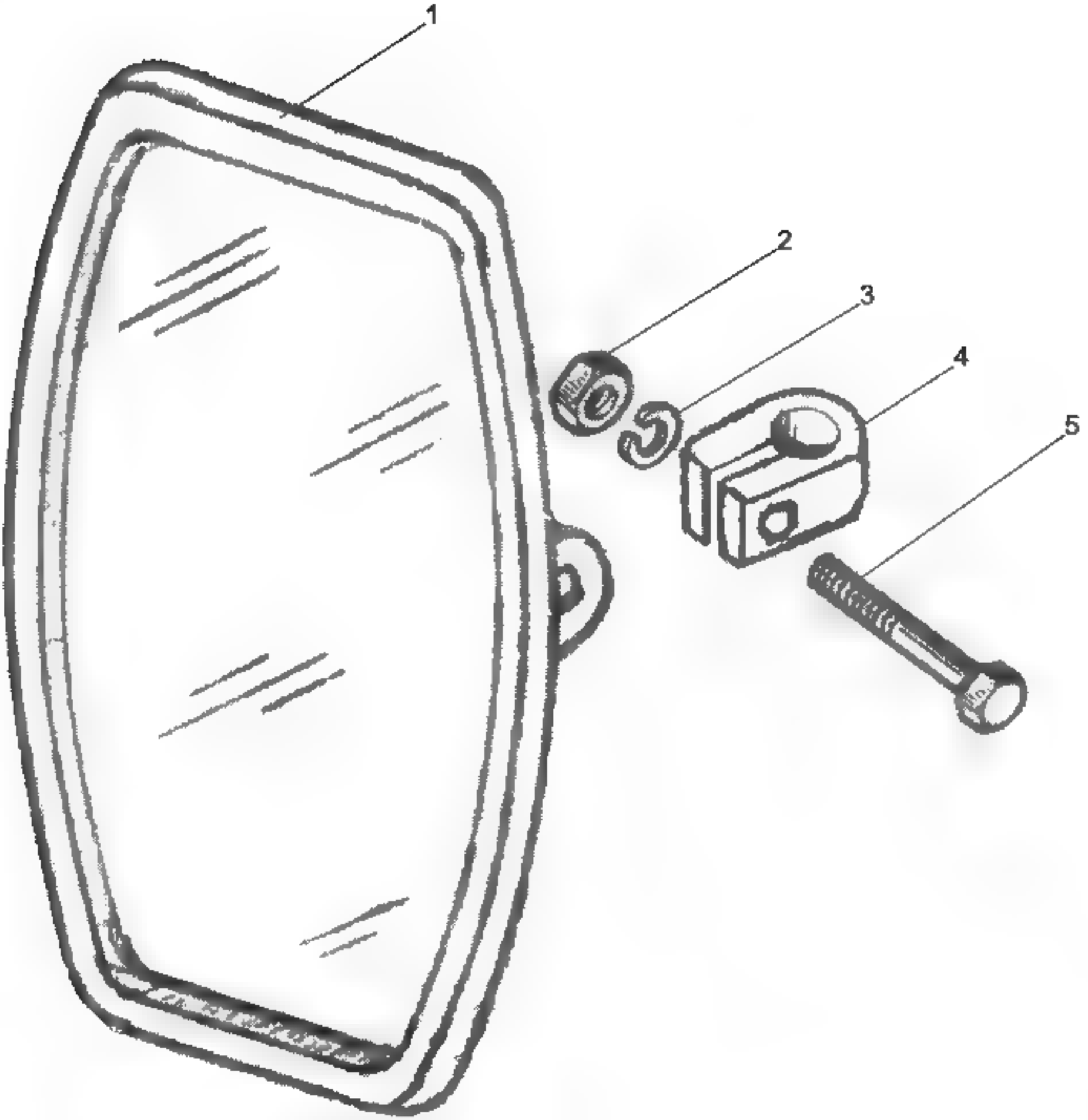

6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
5
4
3
2
1

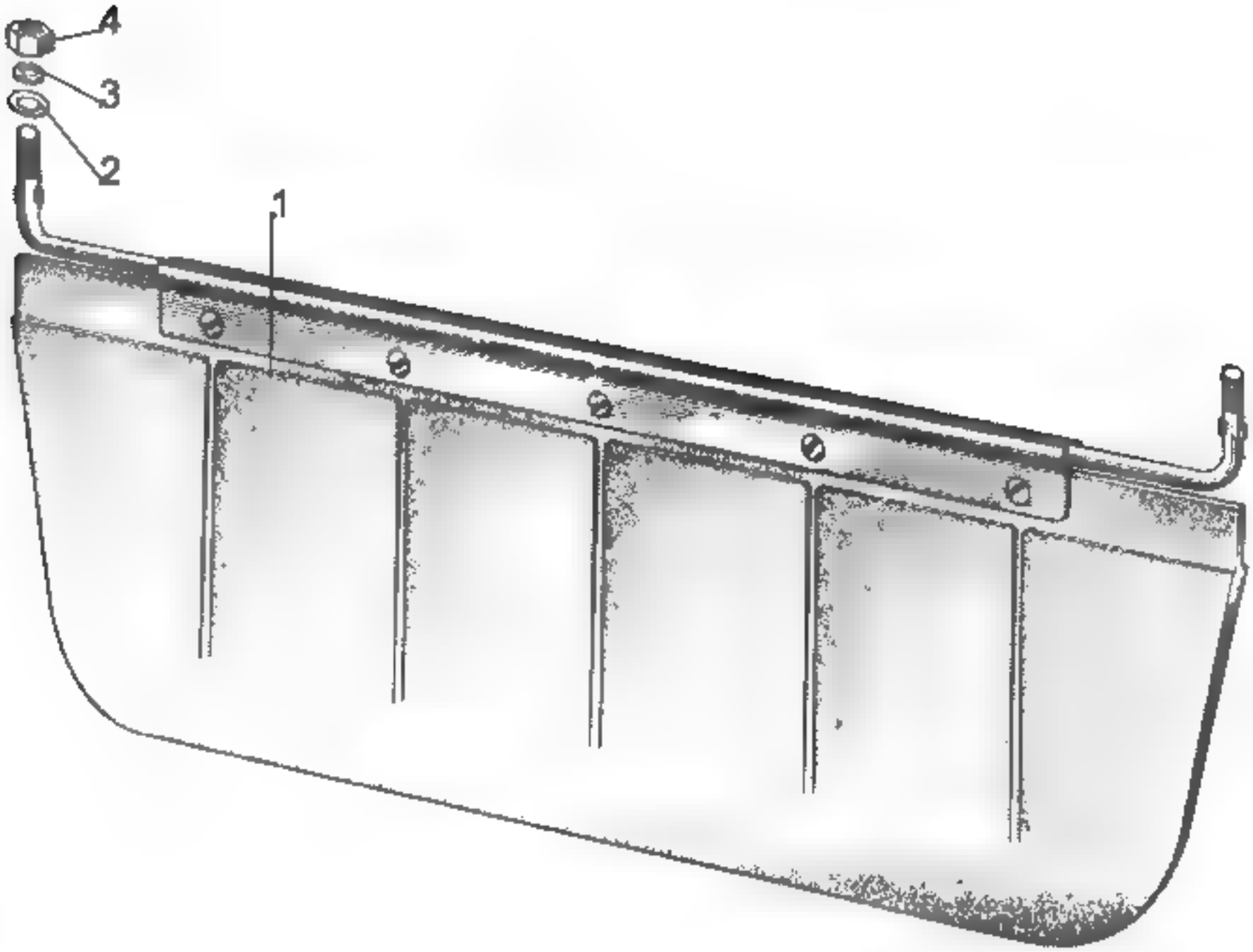


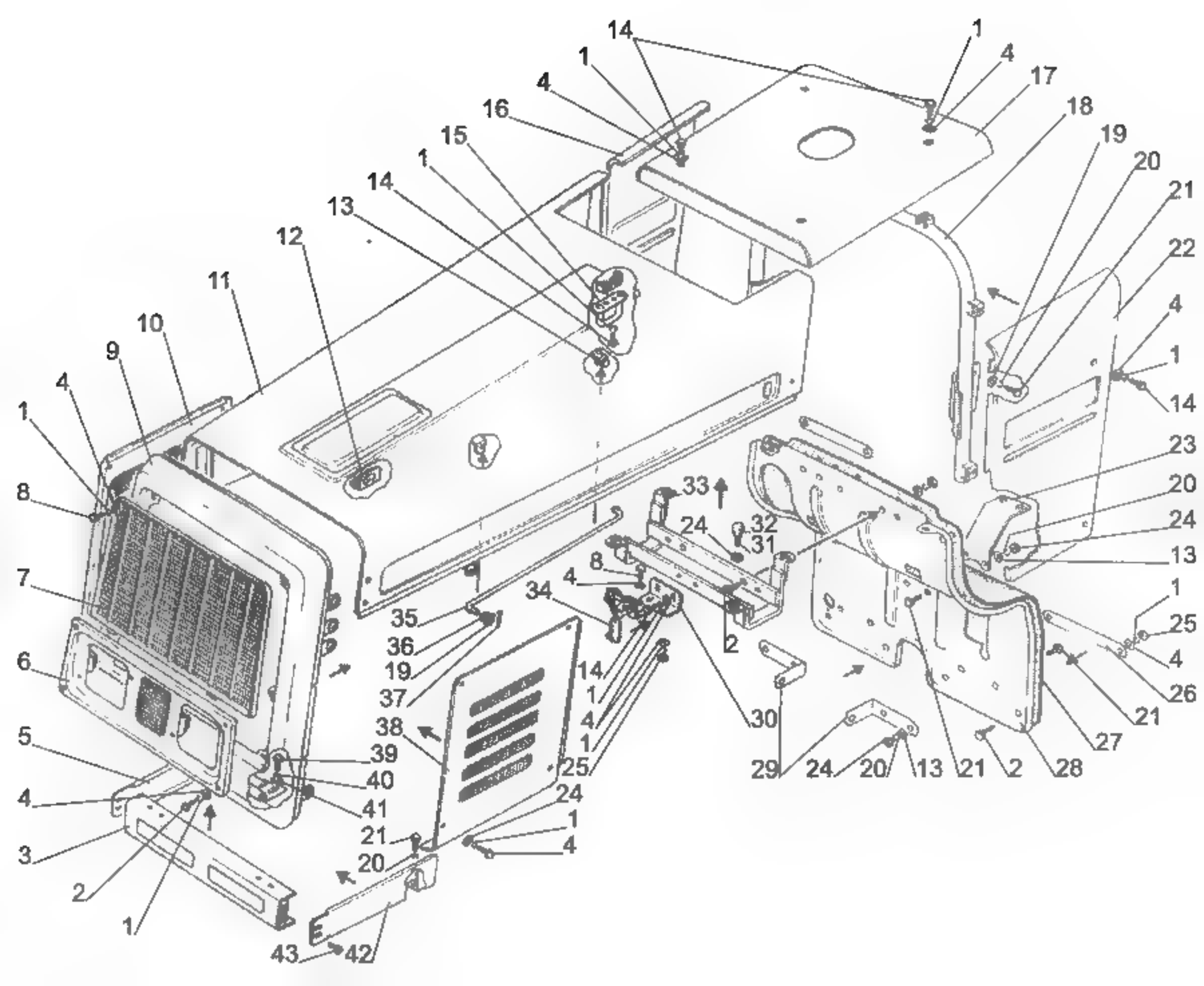
21
22
23
24
25
26
27
(16)
(15)
(14)
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
28
29
30
31
32
(14)
(15)
(16)
(27)
(26)
33
34
35
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
(23)
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
(65)
(11)
(33)
(34)
(35)
36
(37)
(36)

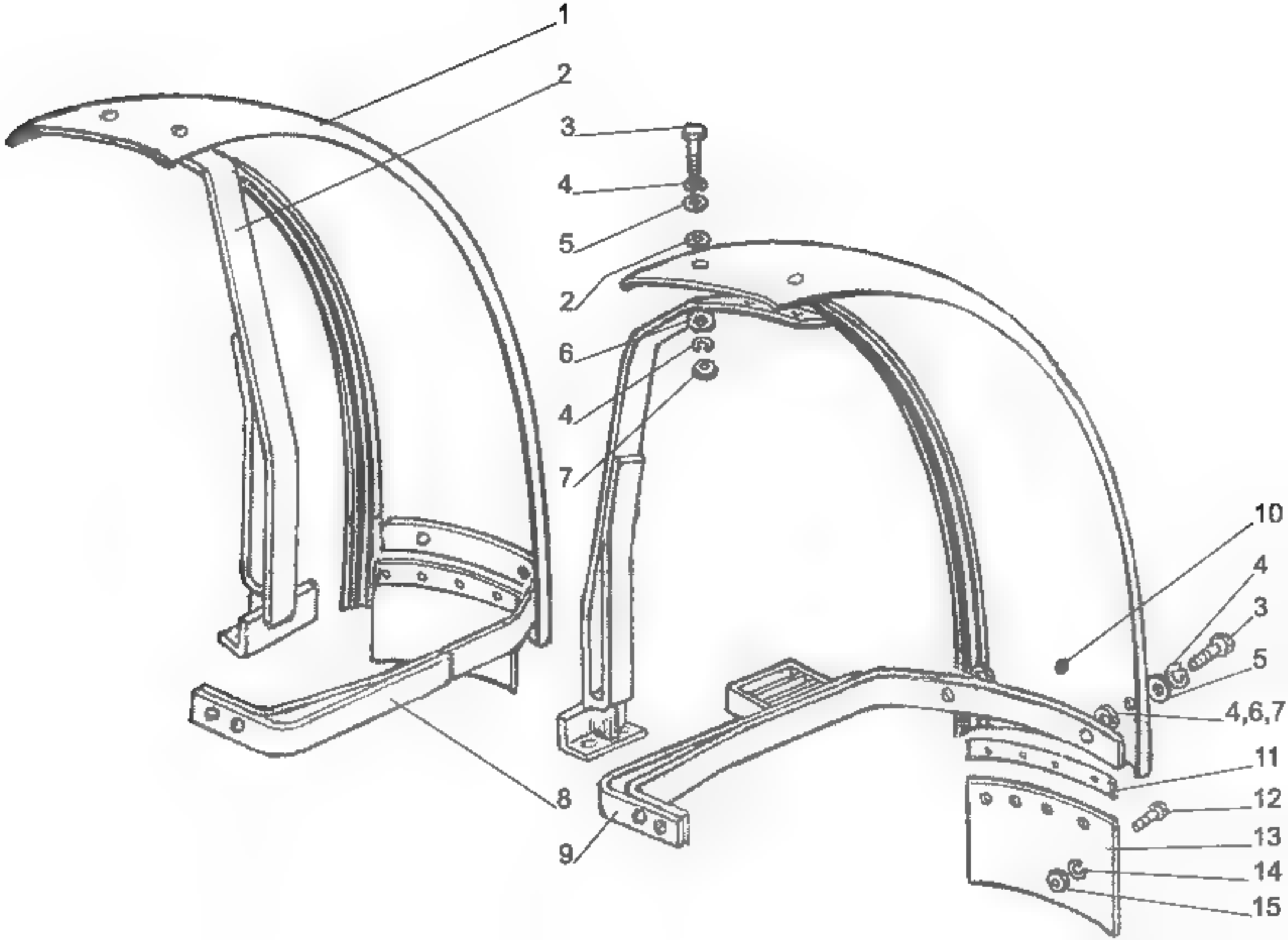

34
35
29
36
37
38
27 16 28 29 30 31 32 18 33
26
25
24
23
22
21
20
19
18
39
36
40
41
42
43
44
45
46
47
48
13
49
50
36
39
51
45
52
36
53
54
55
56
57
58
59
60
16
16
61
16
15
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

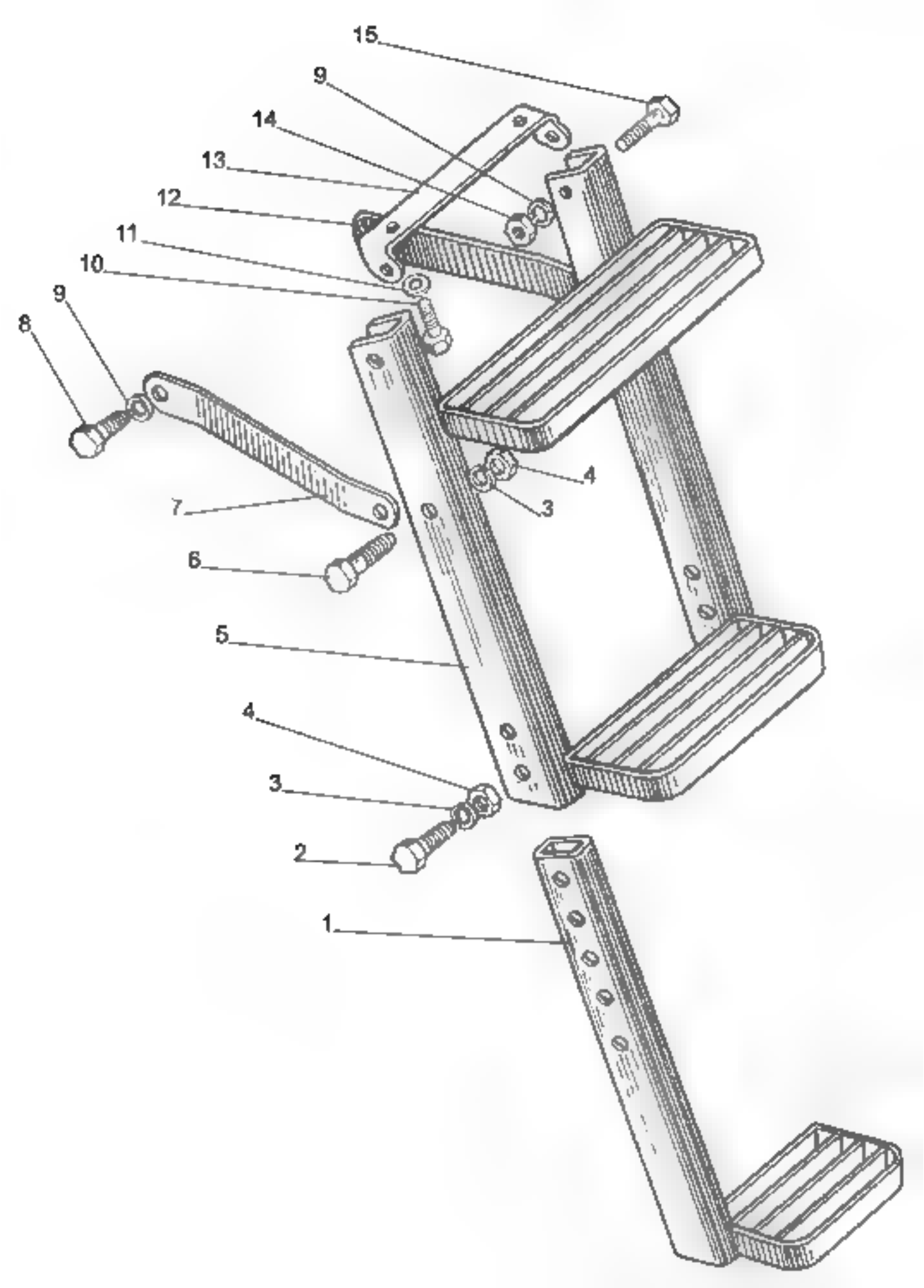

5
6
7
4
3
2
1

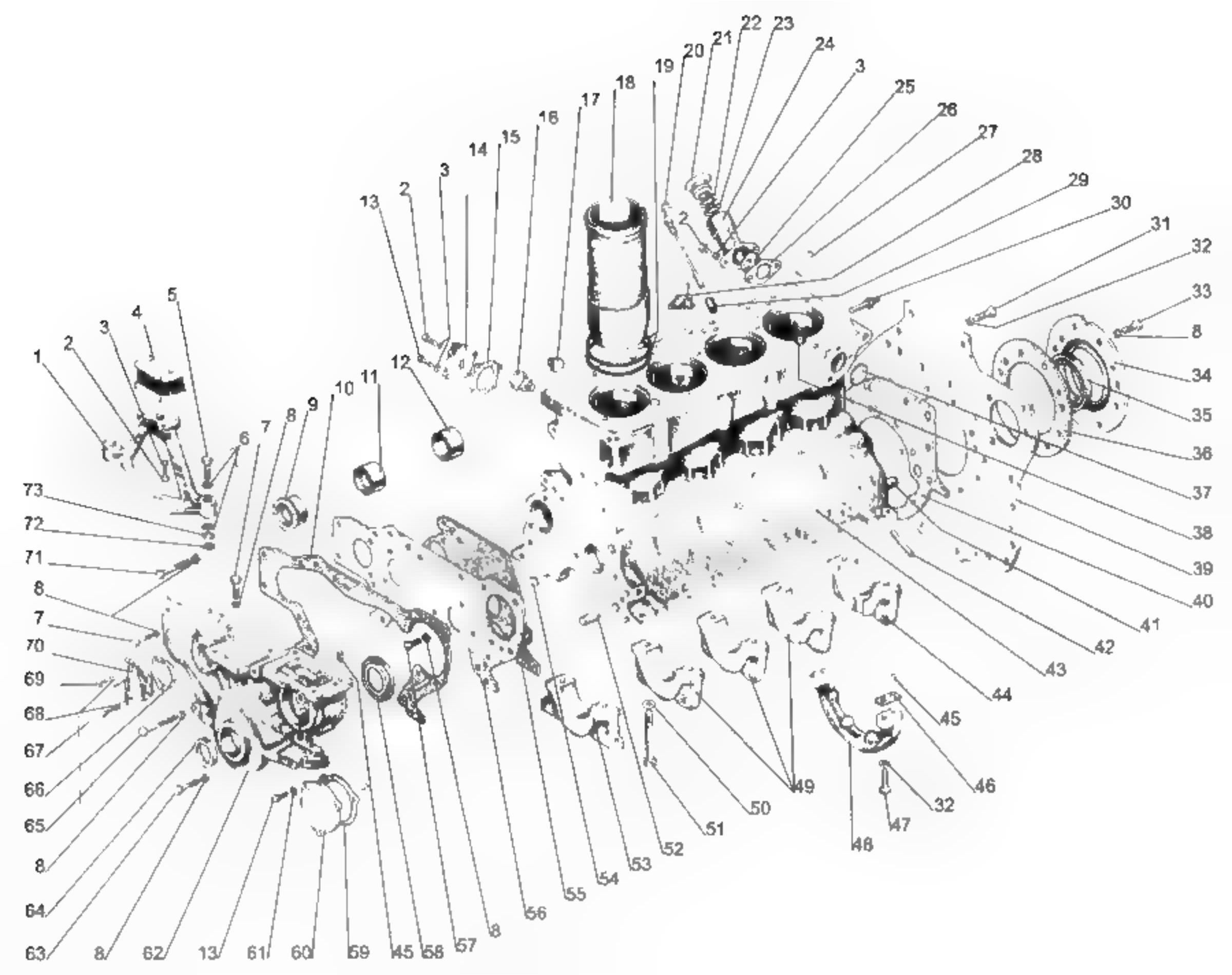

1
2
3
4
5

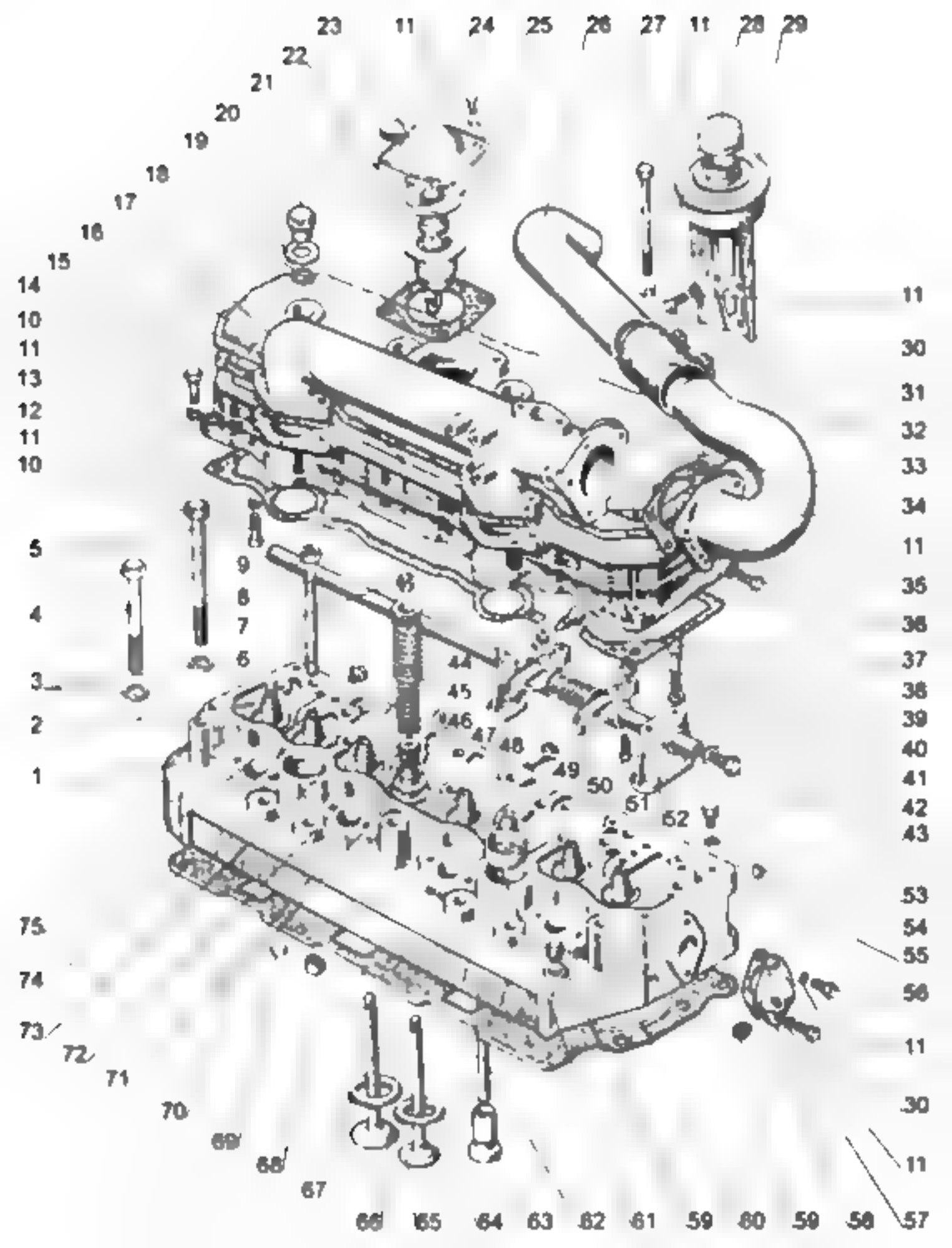

4
3
2
1

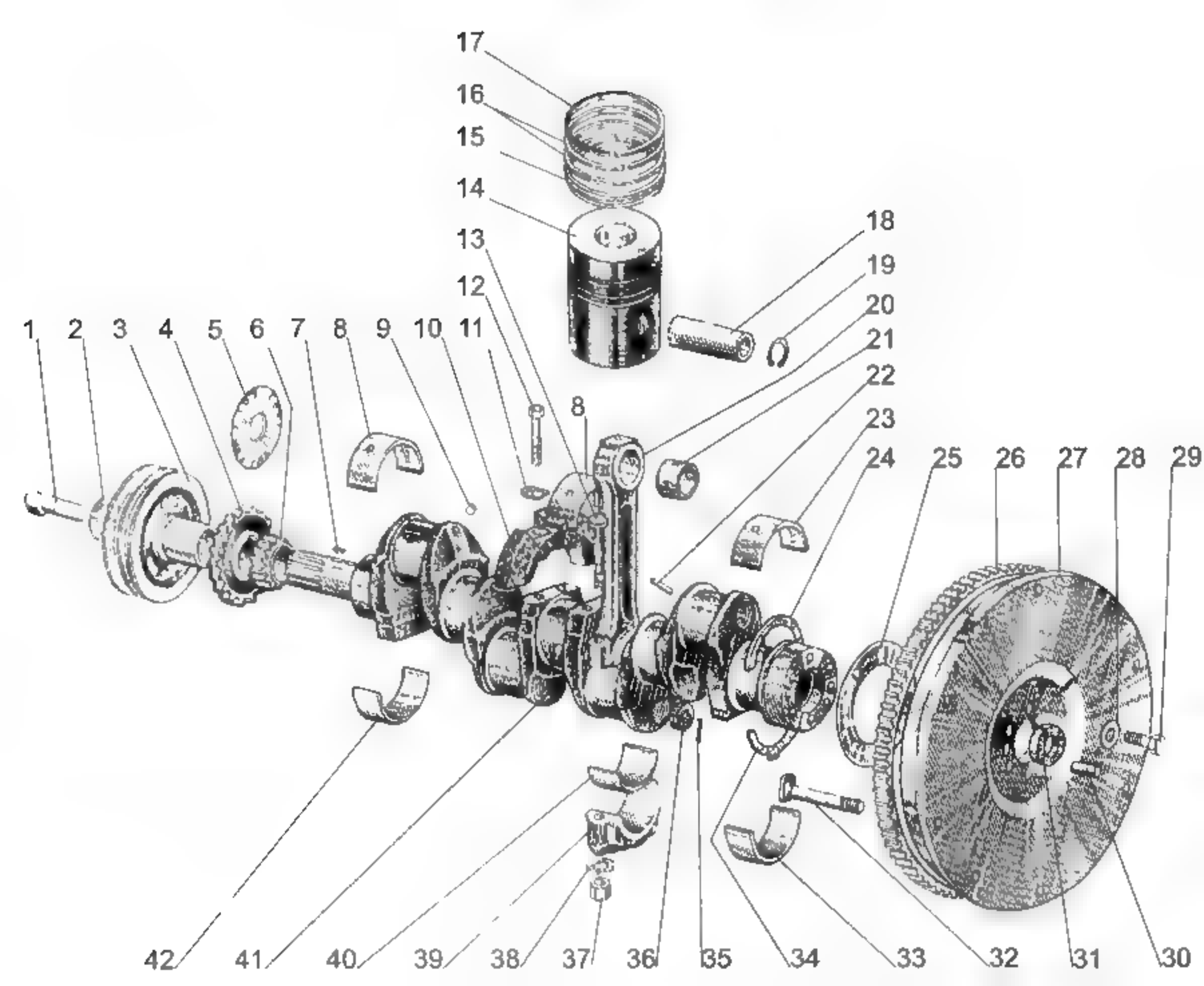

14
1
4
16
15
1
14
13
12
11
10
9
4
1
8
7
6
5
4
3
2
1
43
42
E
1
4
17
18
19
20
21
22
4
1
14
23
20
24
13
1
25
4
26
21
27
28
2
21
13
20
24
29
30
2
34
4
8
35
36
19
37
38
39
40
41
21
20
14
1
4
1
25
24
1
4
33
24
32
31

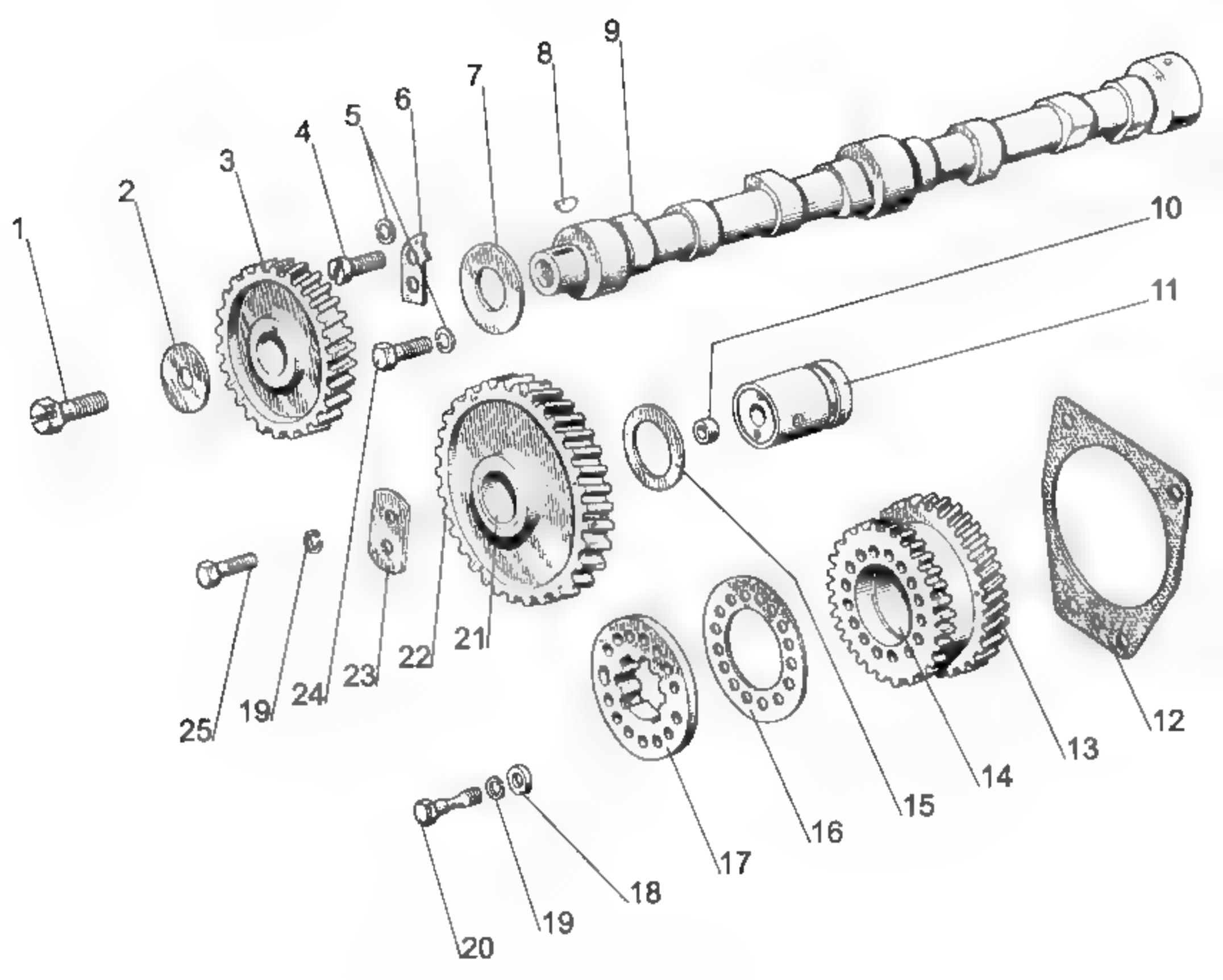

1
2
3
4
5
2
6
4
7
10
4
3
5
4,6,7
11
12
13
14
15
8
9

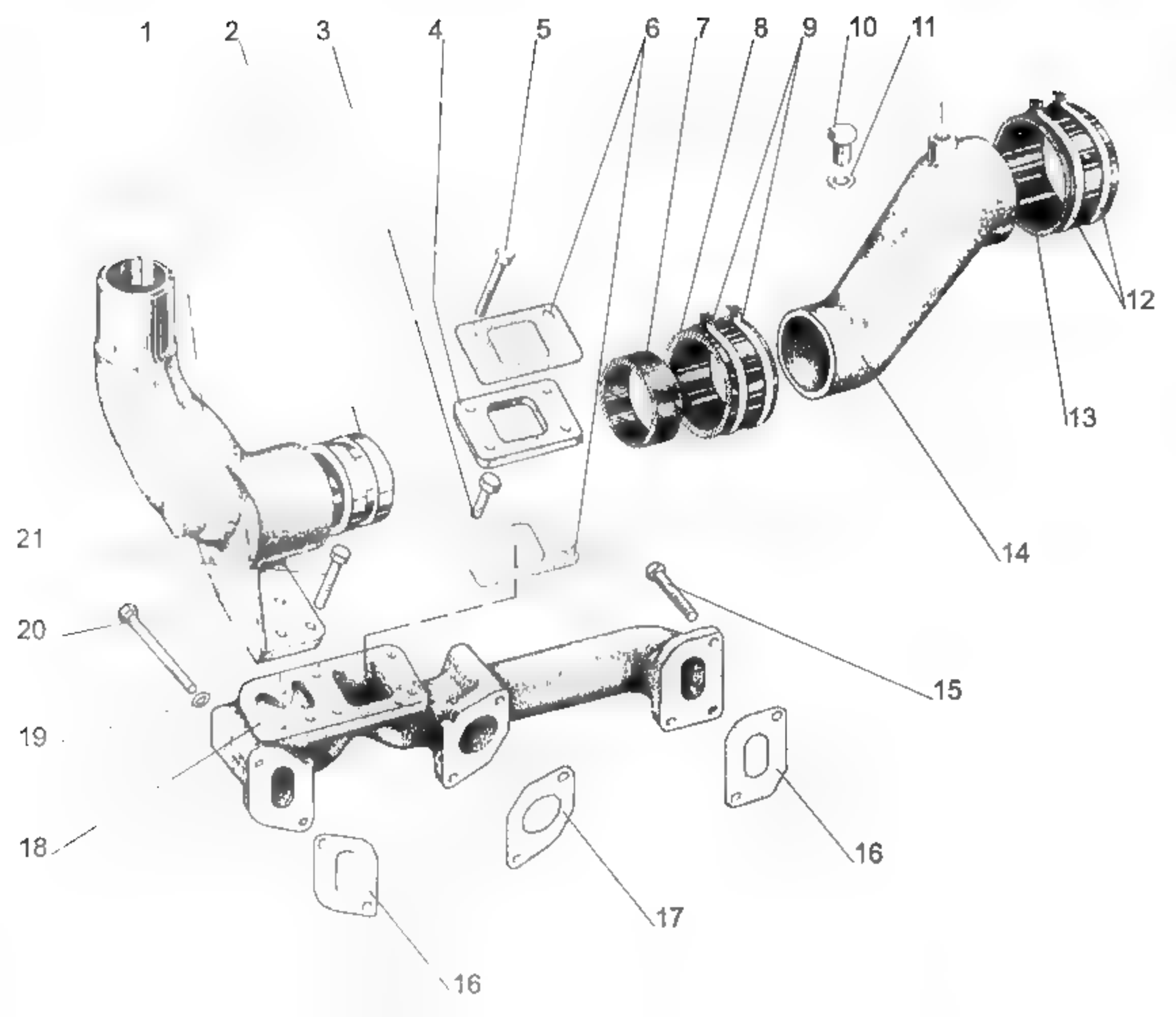

15
9
14
13
12
11
10
9
8
4
3
7
6
5
4
3
2
1

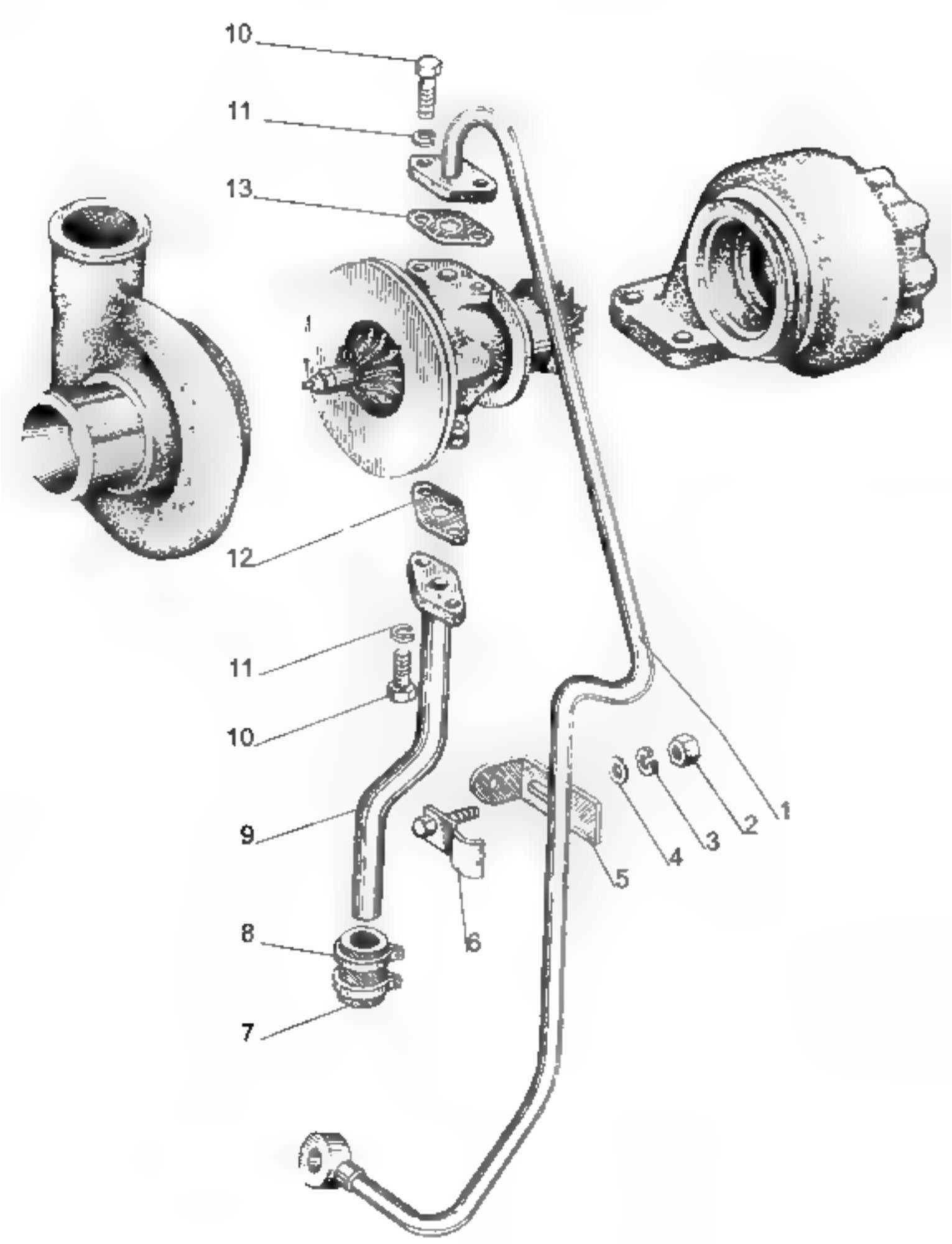

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
2
3
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
3
25
26
27
28
29
30
31
32
33
8
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
32
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
8
57
58
45
59
60
61
13
62
8
63
64
8
65
66
67
68
69
70
7
8
71
72
73

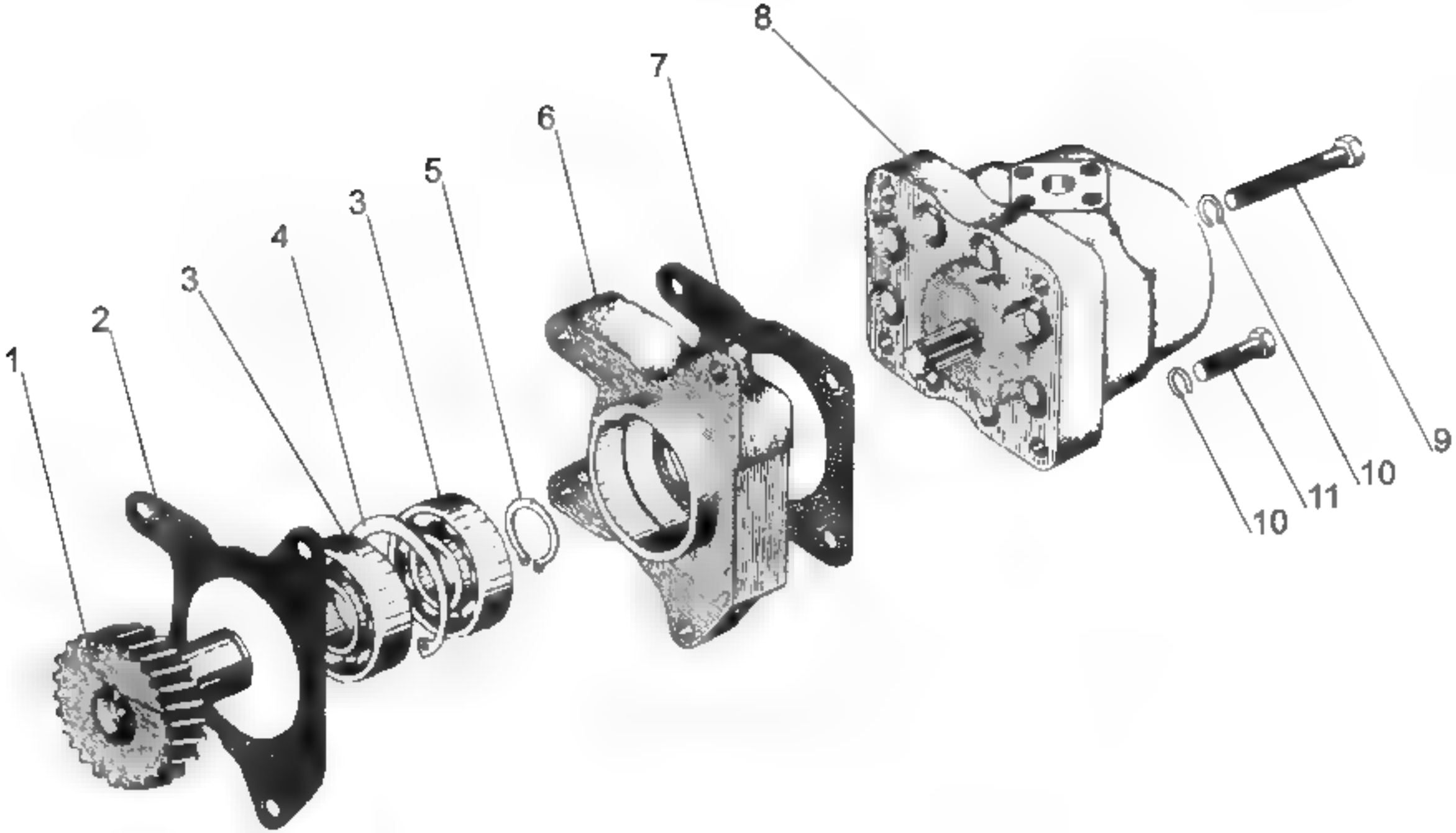

23 11 24 25 26 27 11 28 29
22
21
20
19
18
17
16
15
14
10
11
13
12
11
10
5
4
3
2
1
9
8
7
6
44
45
46
47
48
49
50
51
52
11
30
31
32
33
34
11
35
36
37
38
39
40
41
42
43
53
54
55
56
11
30
11
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75

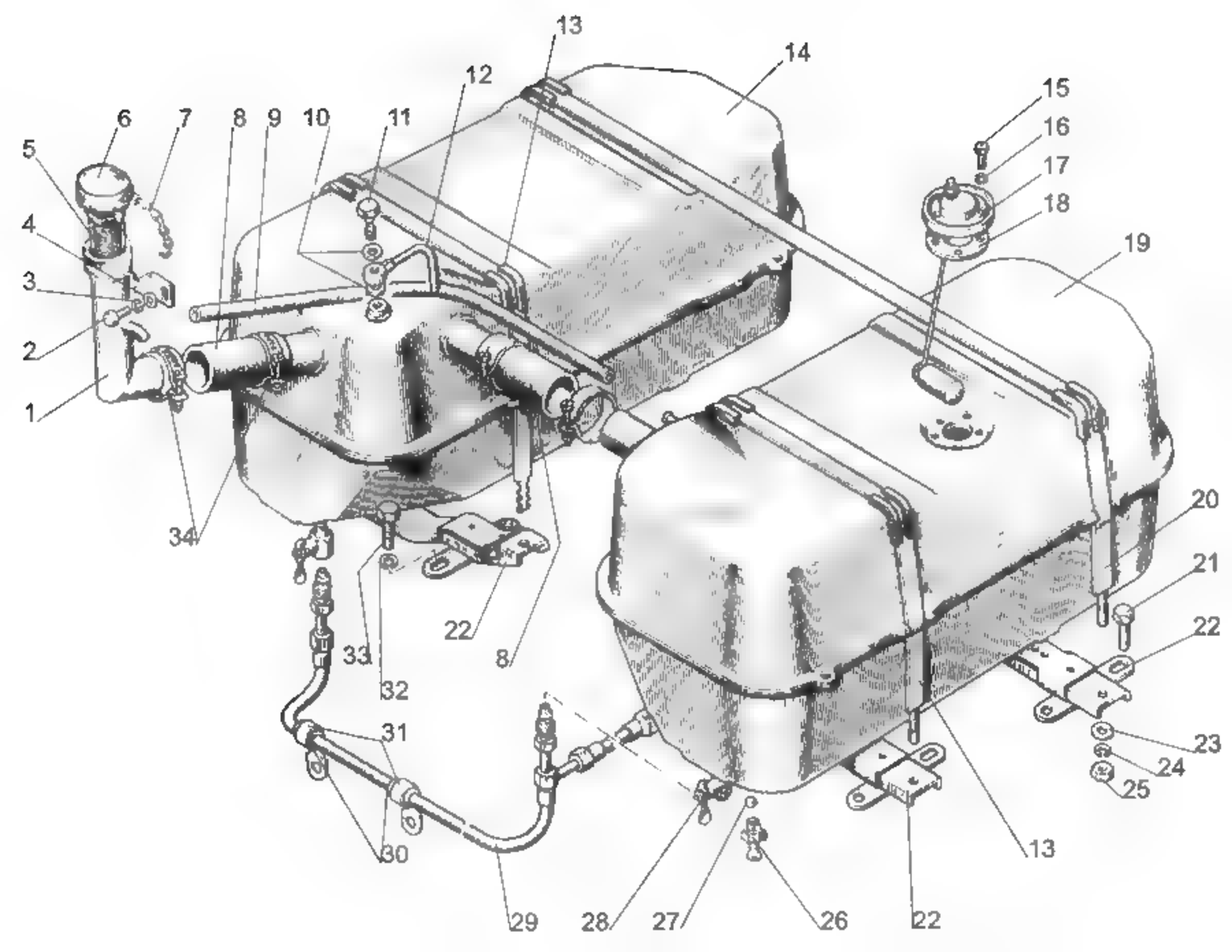

17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
8
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30

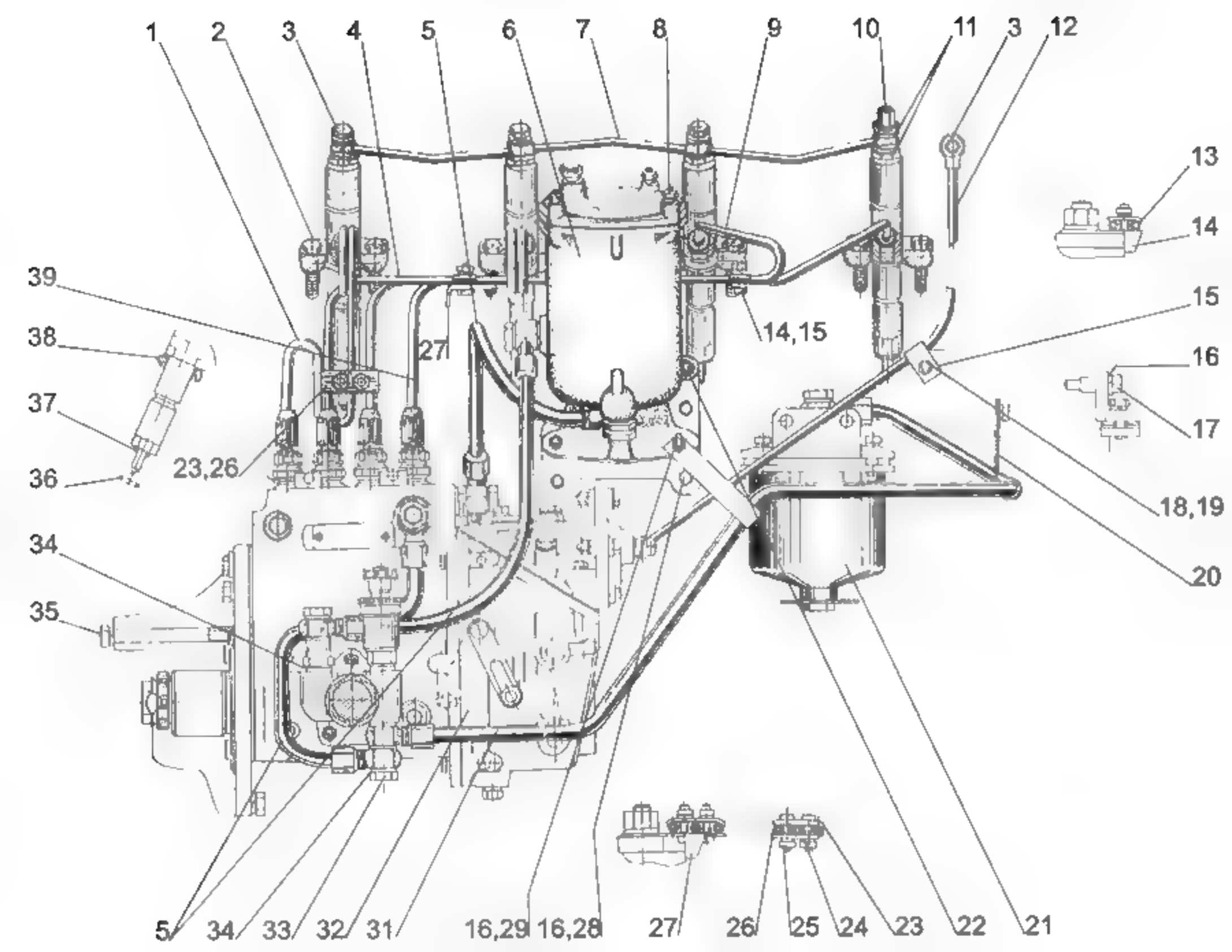

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
19

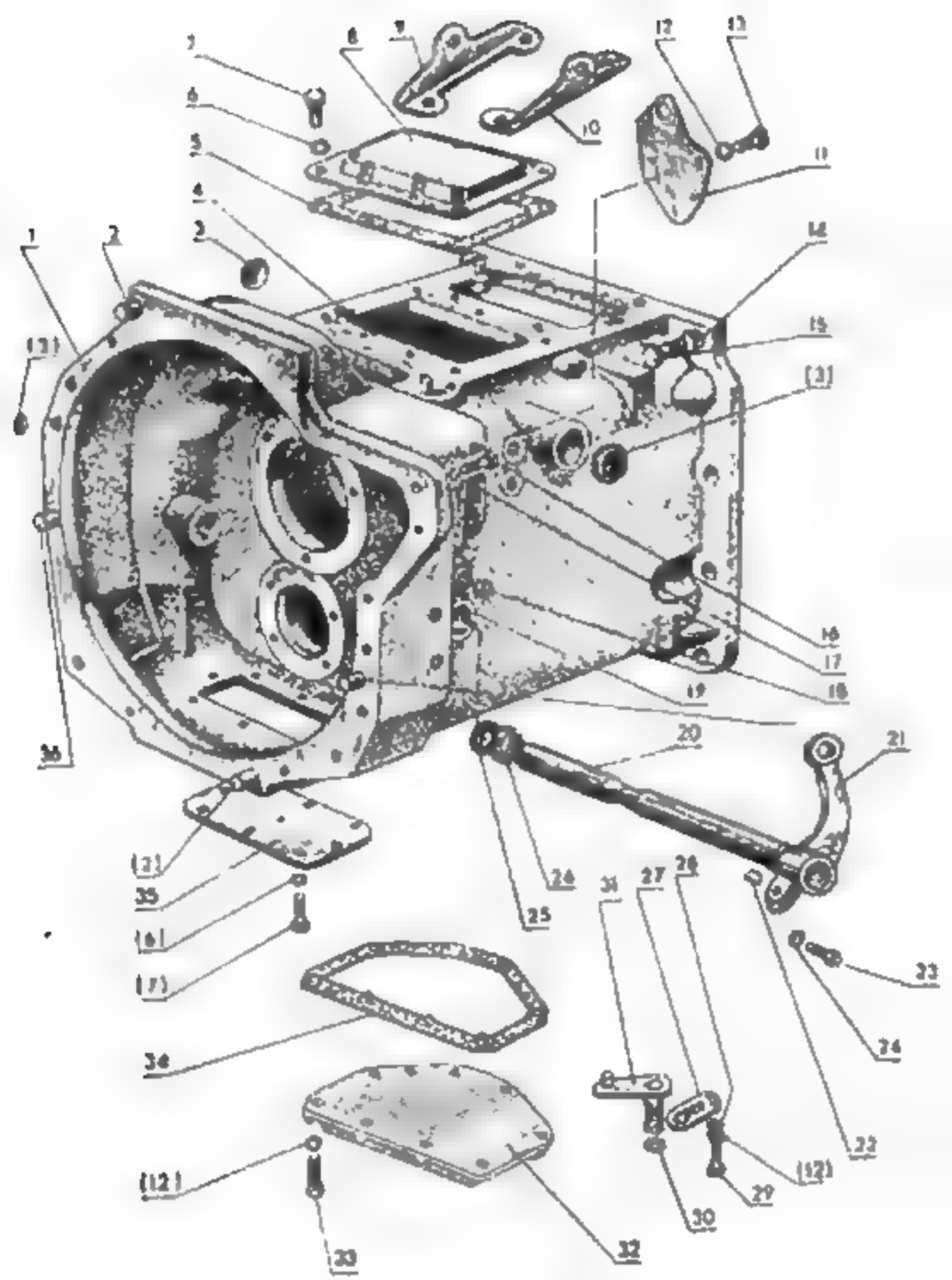

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
16
17
18
19
20
21

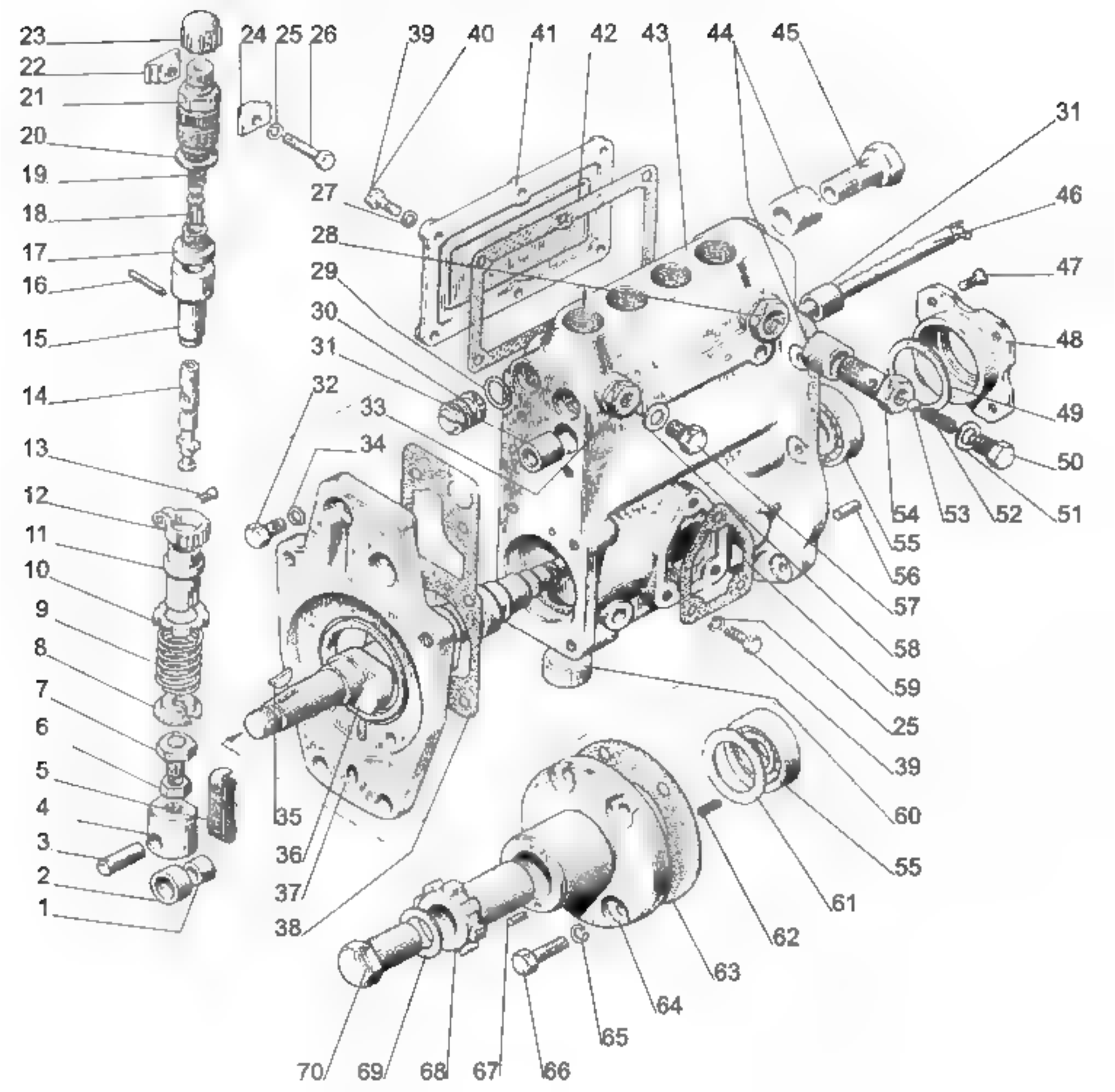

10
11
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

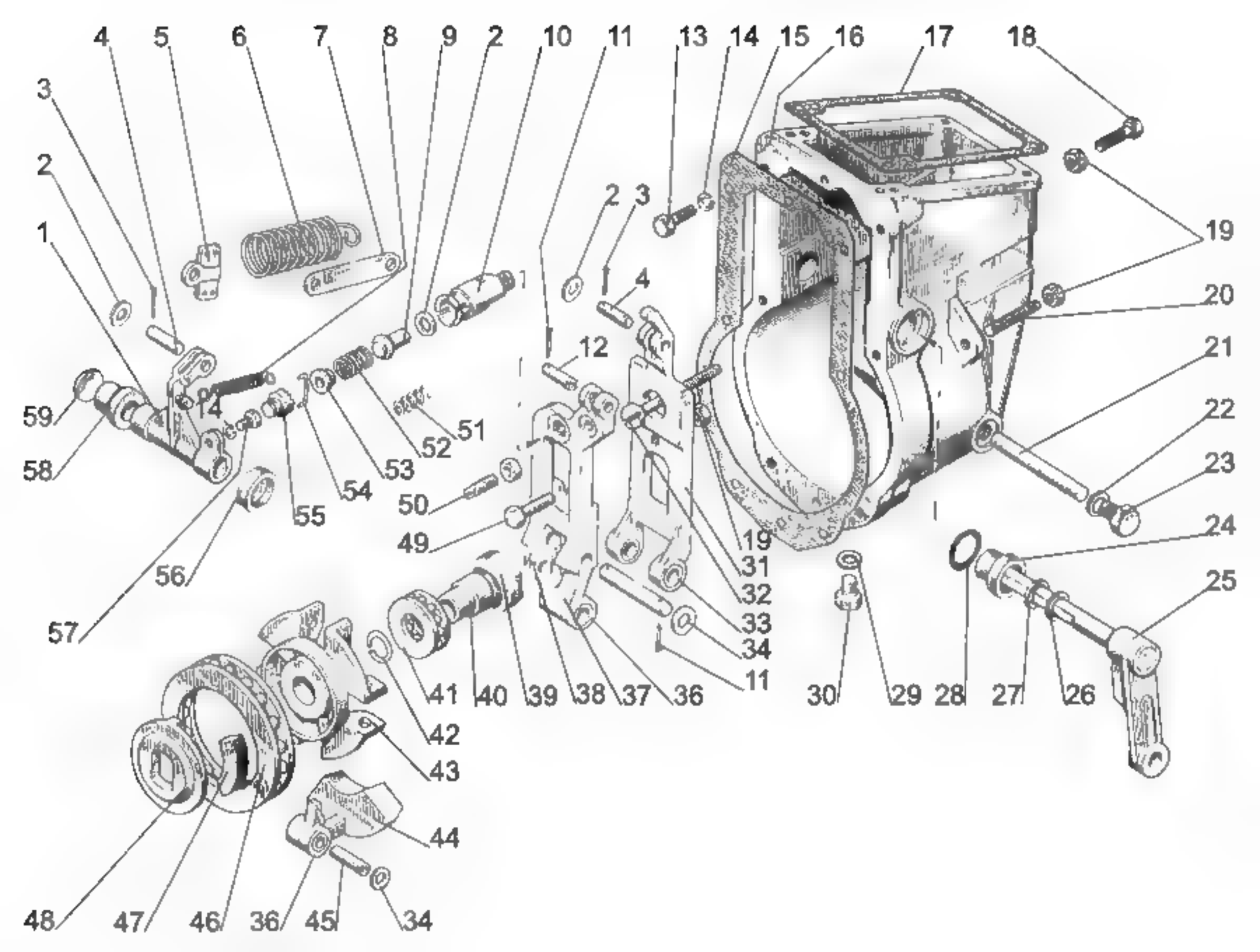

1
2
3
4
3
5
6
7
8
9
10
11
10


13
14
12
15
6
7
8
9
10
11
16
5
17
18
4
19
3
2
1
20
34
21
22
33
22
8
32
31
23
24
25
30
13
29
28
27
26
22

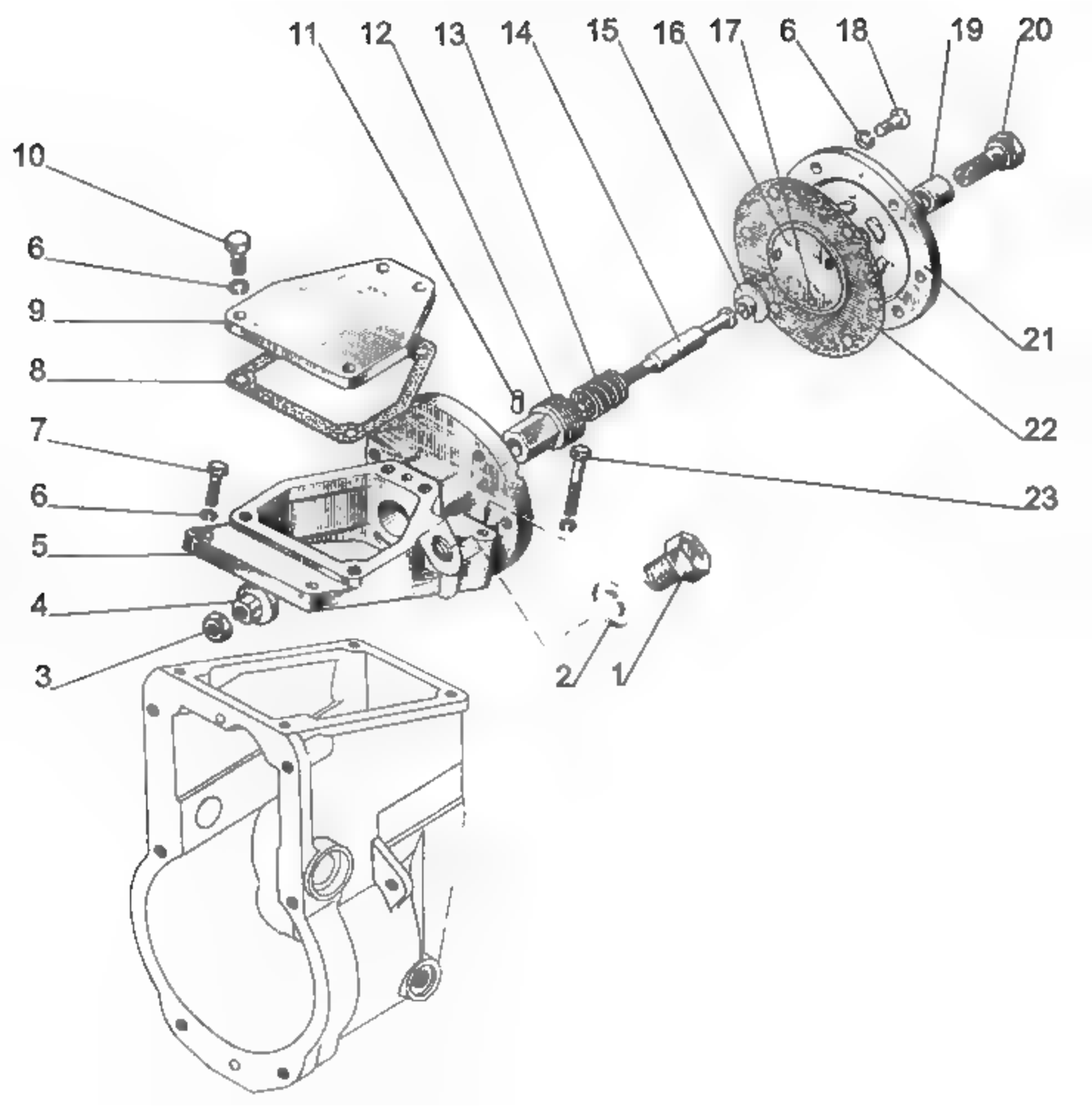

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
3
12
13
14
39
38
37
36
35
34
27
23,26
14,15
15
16
17
18,19
20
5
34
33
32
31
16,29
16,28
27
26
25
24
23
22
21

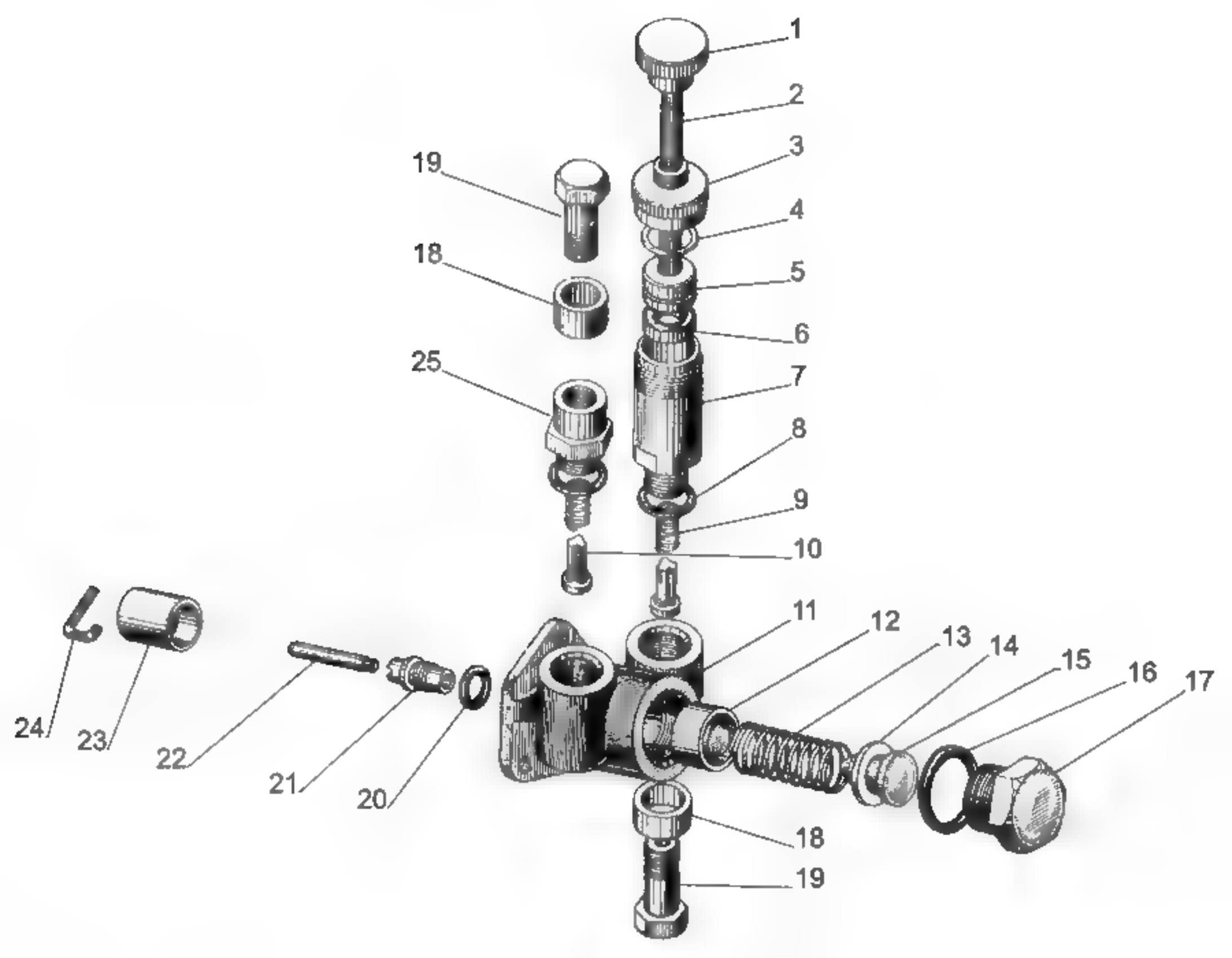

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
(1)
(2)
(3)
(6)
(7)
(12)

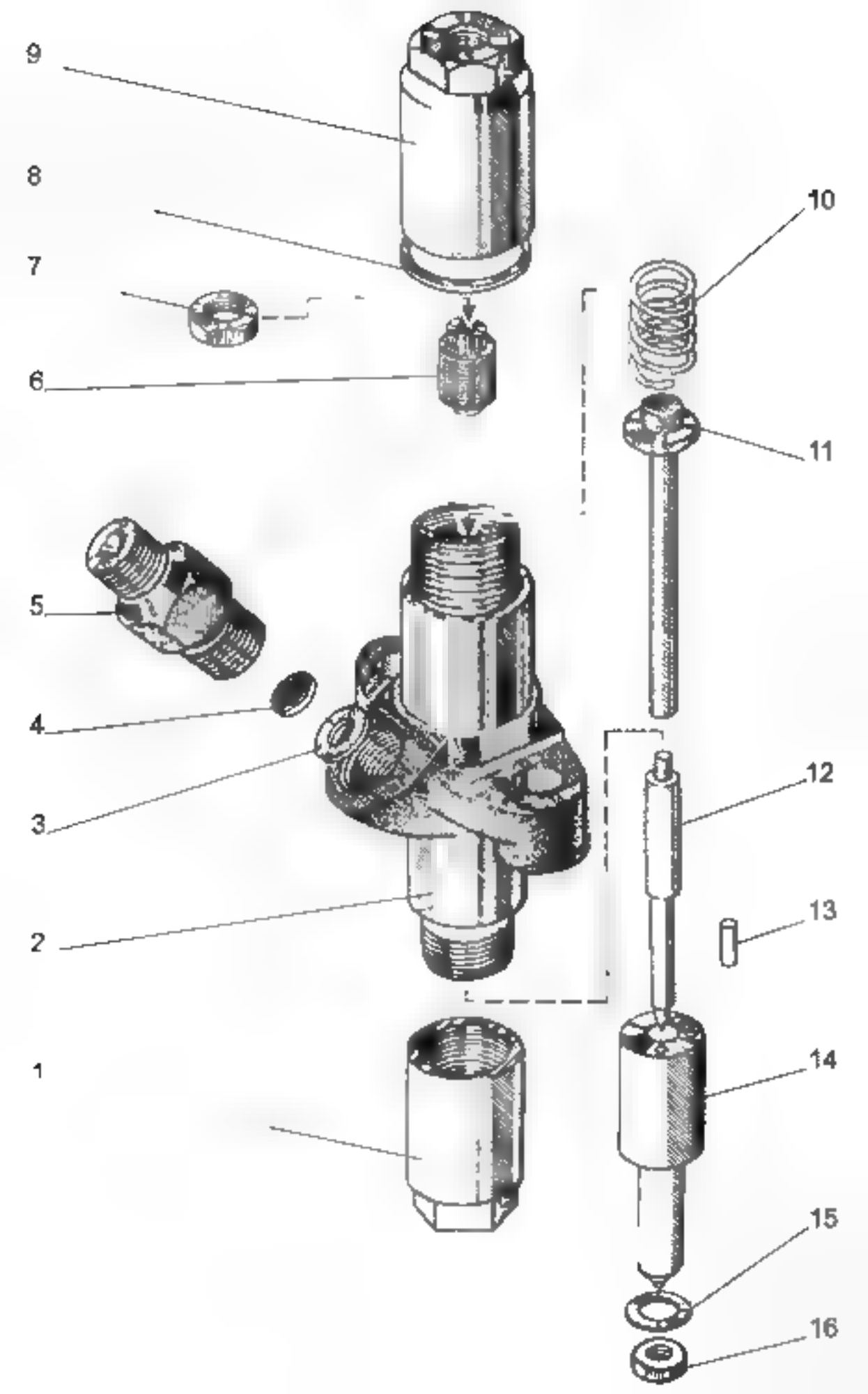

23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
24
25
26
39
40
41
42
43
44
45
31
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
25
39
60
55
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38

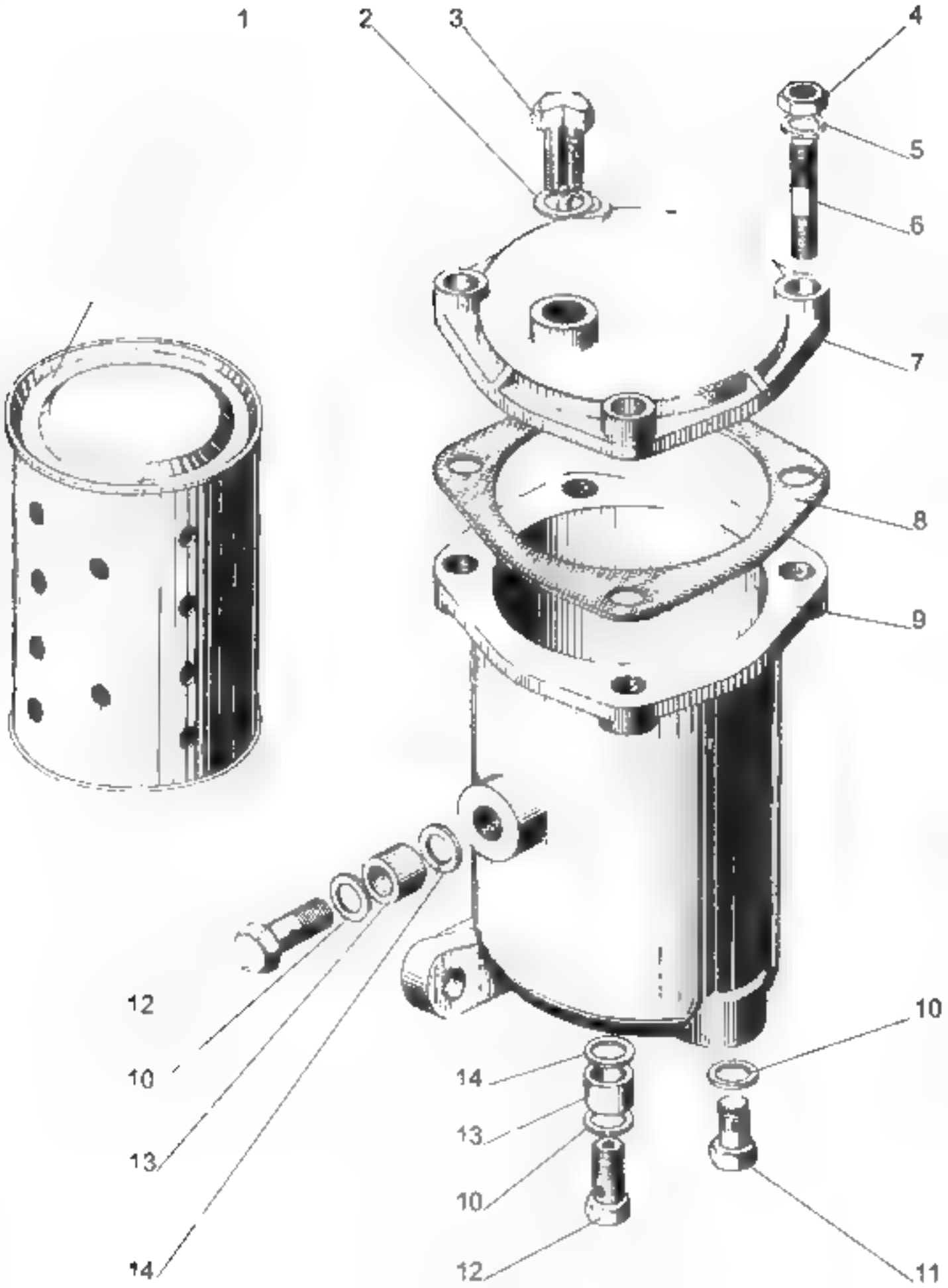


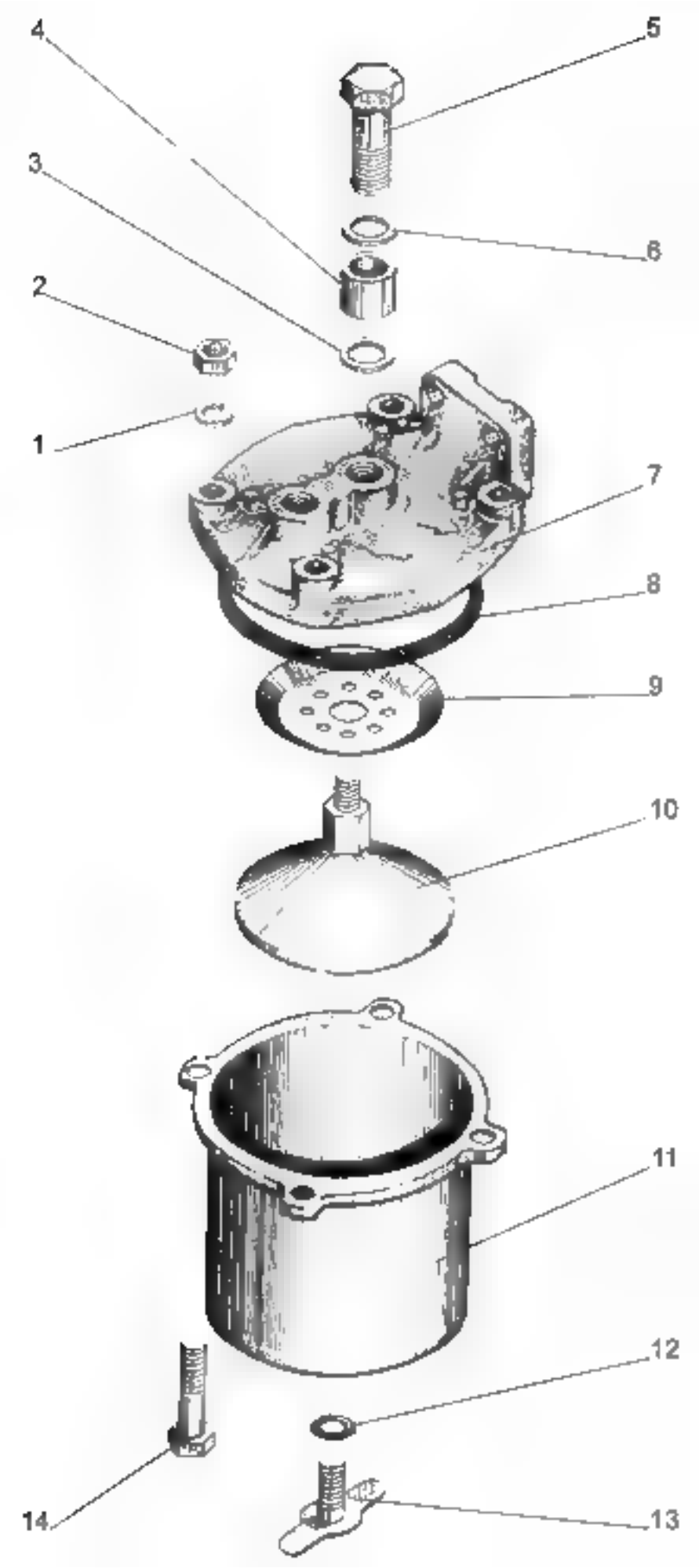
1
2
3
4
5
6
7
8
9
2
10
11
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
11
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
12
2
3
4
14
19

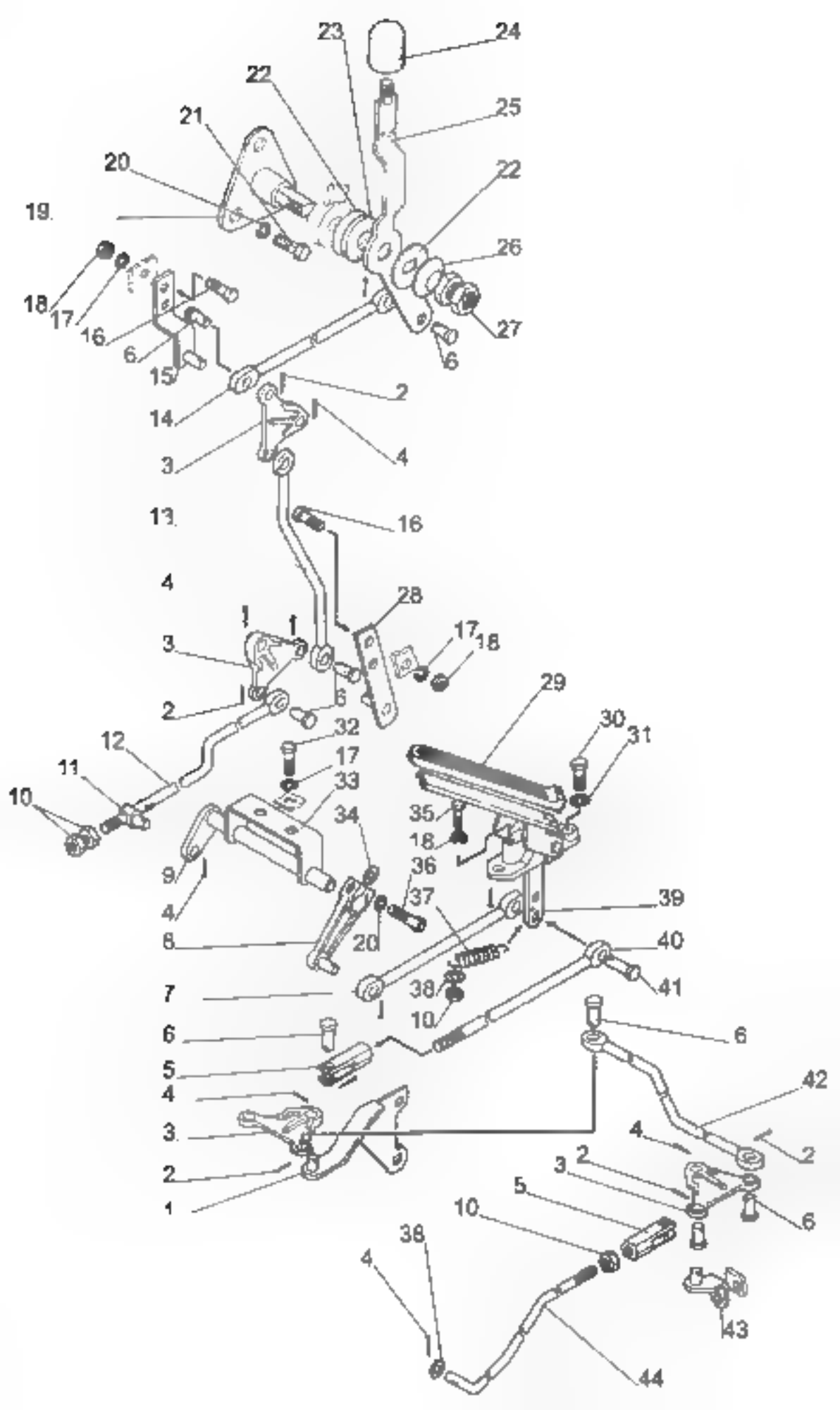

11
12
13
14
15
16
17
6
18
19
20
10
6
9
8
7
6
5
4
3
2
1
21
22
23

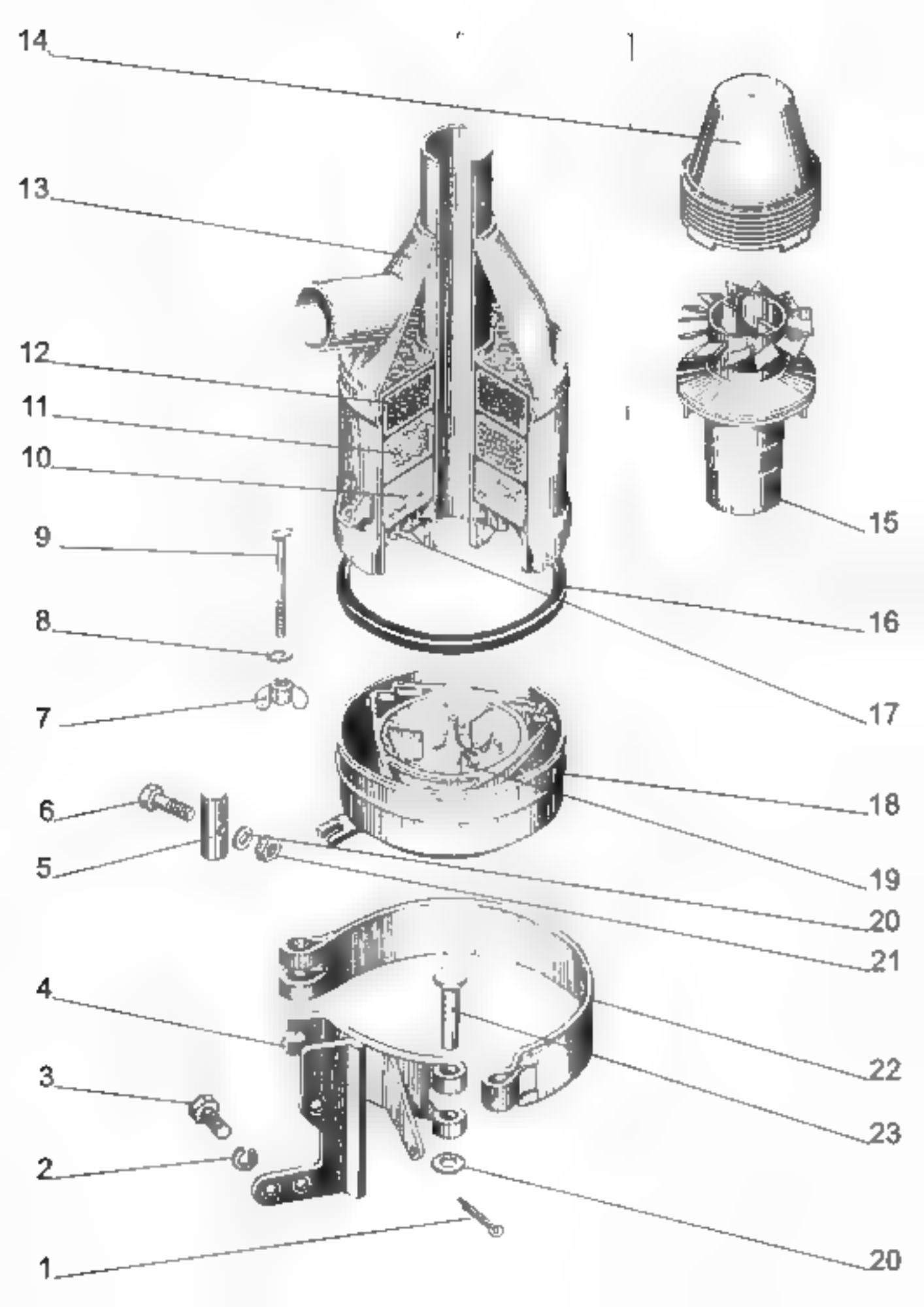

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
18
19
20
21
22
23
24
25

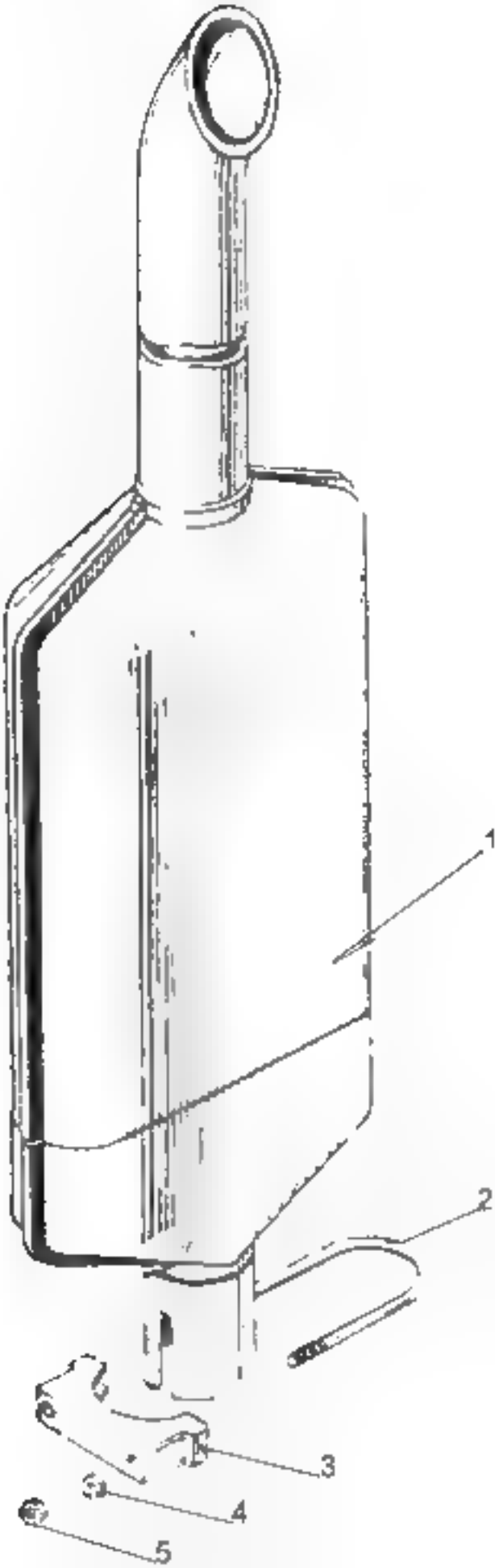

9
8
7
6
5
4
3
2
1
10
11
12
13
14
15
16

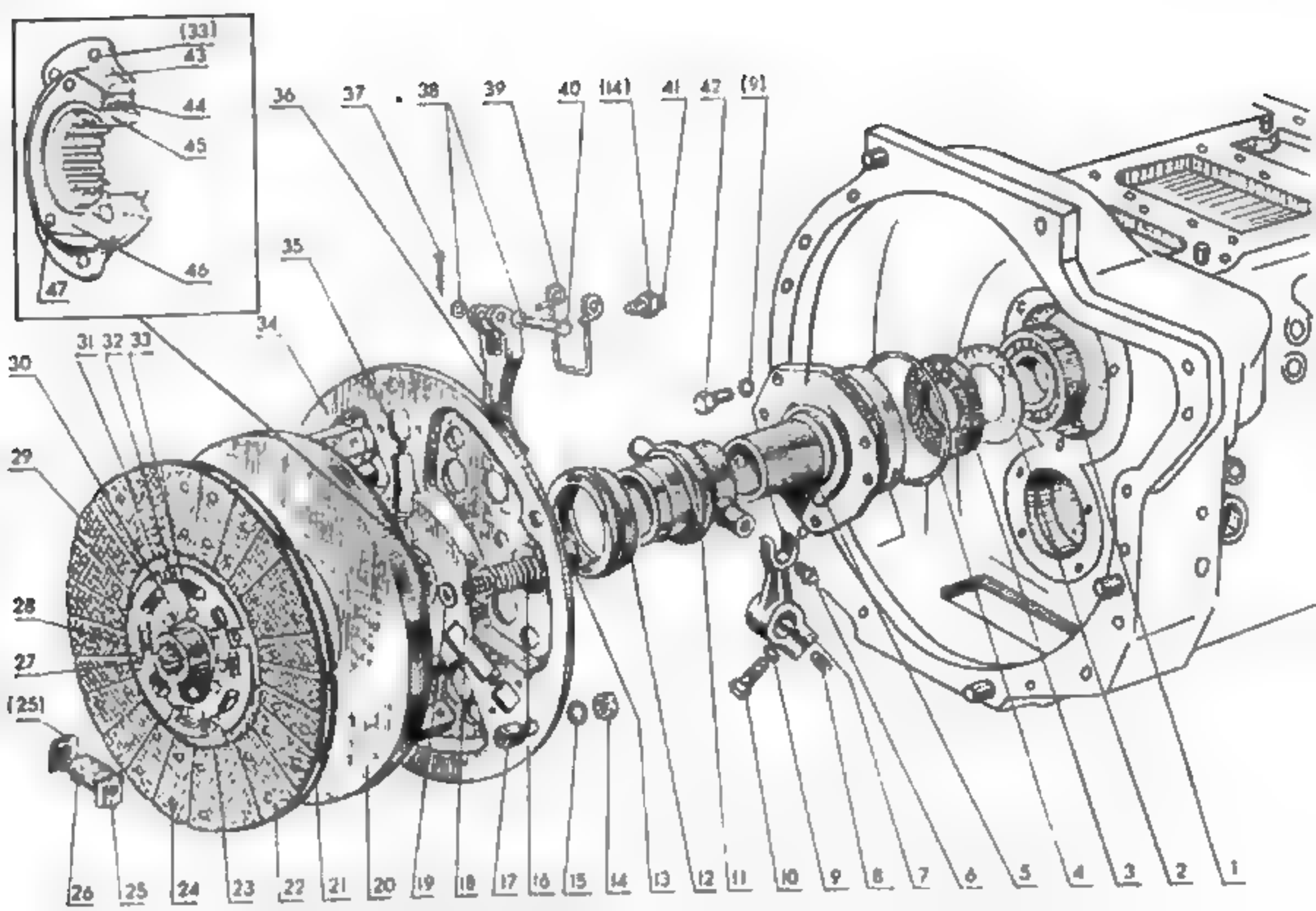

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

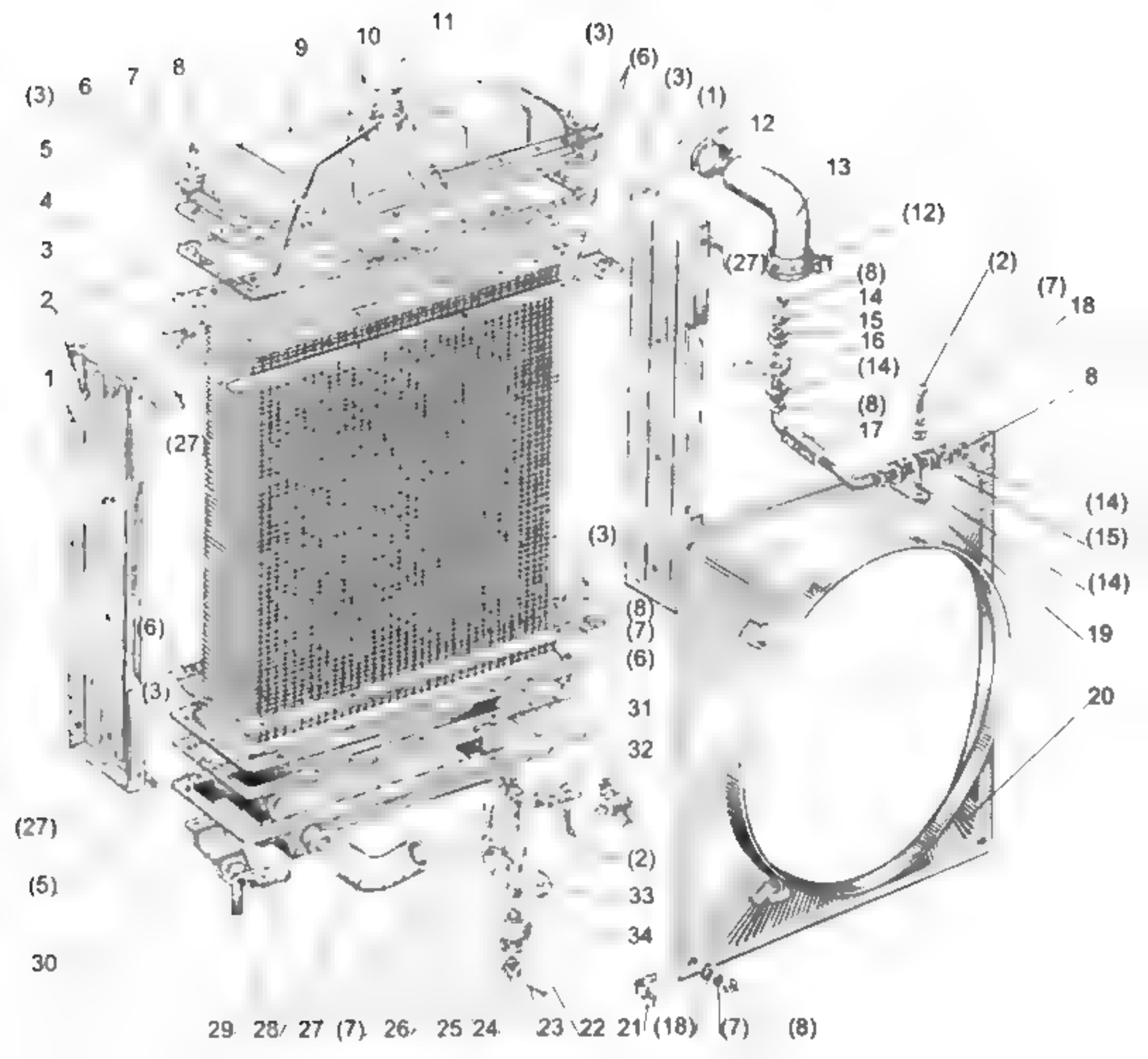

4
5
3
6
2
1
7
8
9
10
11
12
14
13

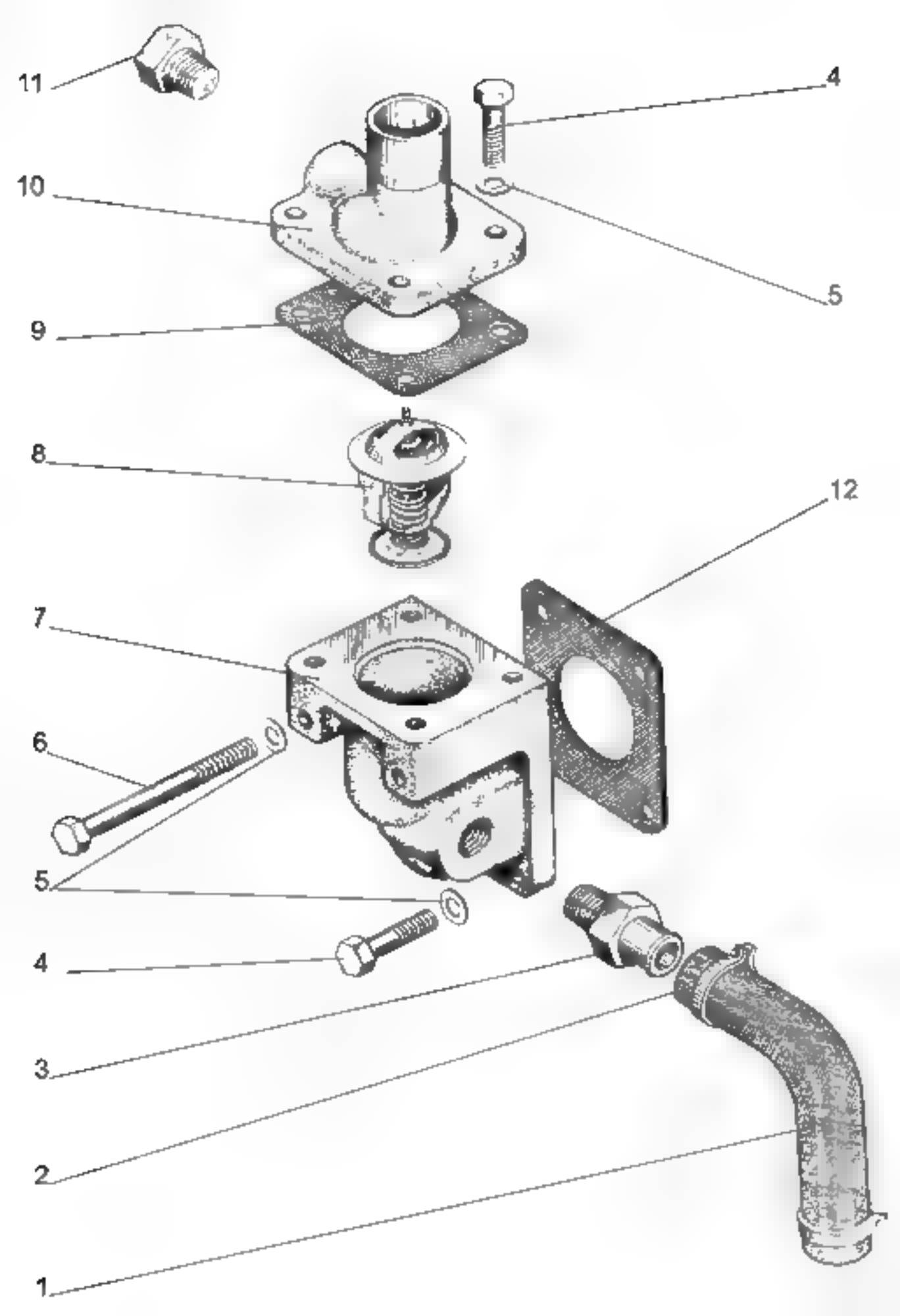

23
24
22
25
21
20
22
19.
26
18
17
16
27
6
6
15
2
14
4
3
13.
16
4
28
3
17
18
2
6
29
32
30
31
12
17
11
33
10
35
34
18
9
36
4
37
39
8
20
40
7
38
41
10
6
6
5
42
4
3.
4
2
2
3
1
5
6
10
38
4
43
44

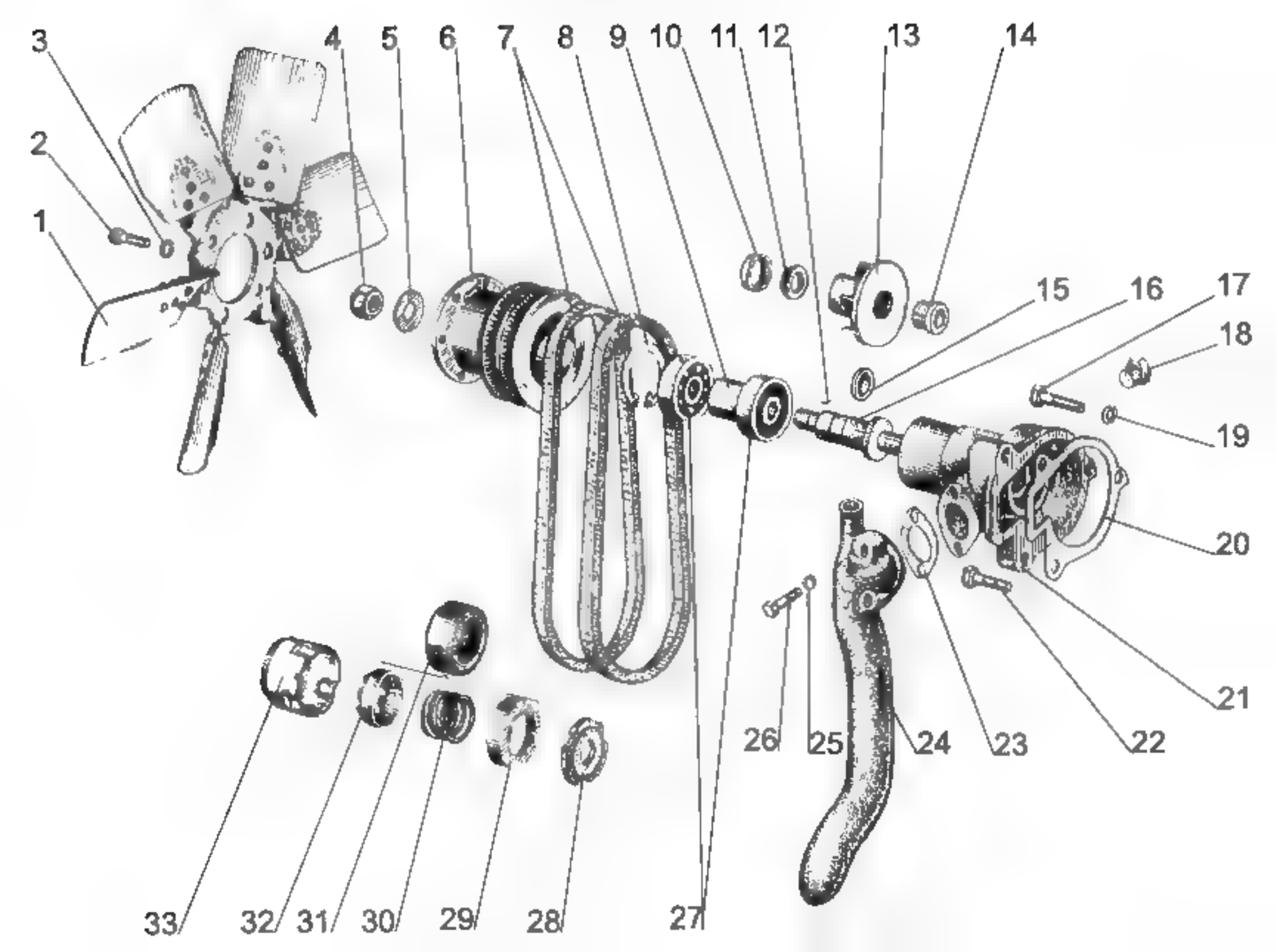

14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
15
16
17
18
19
20
21
22
23
20

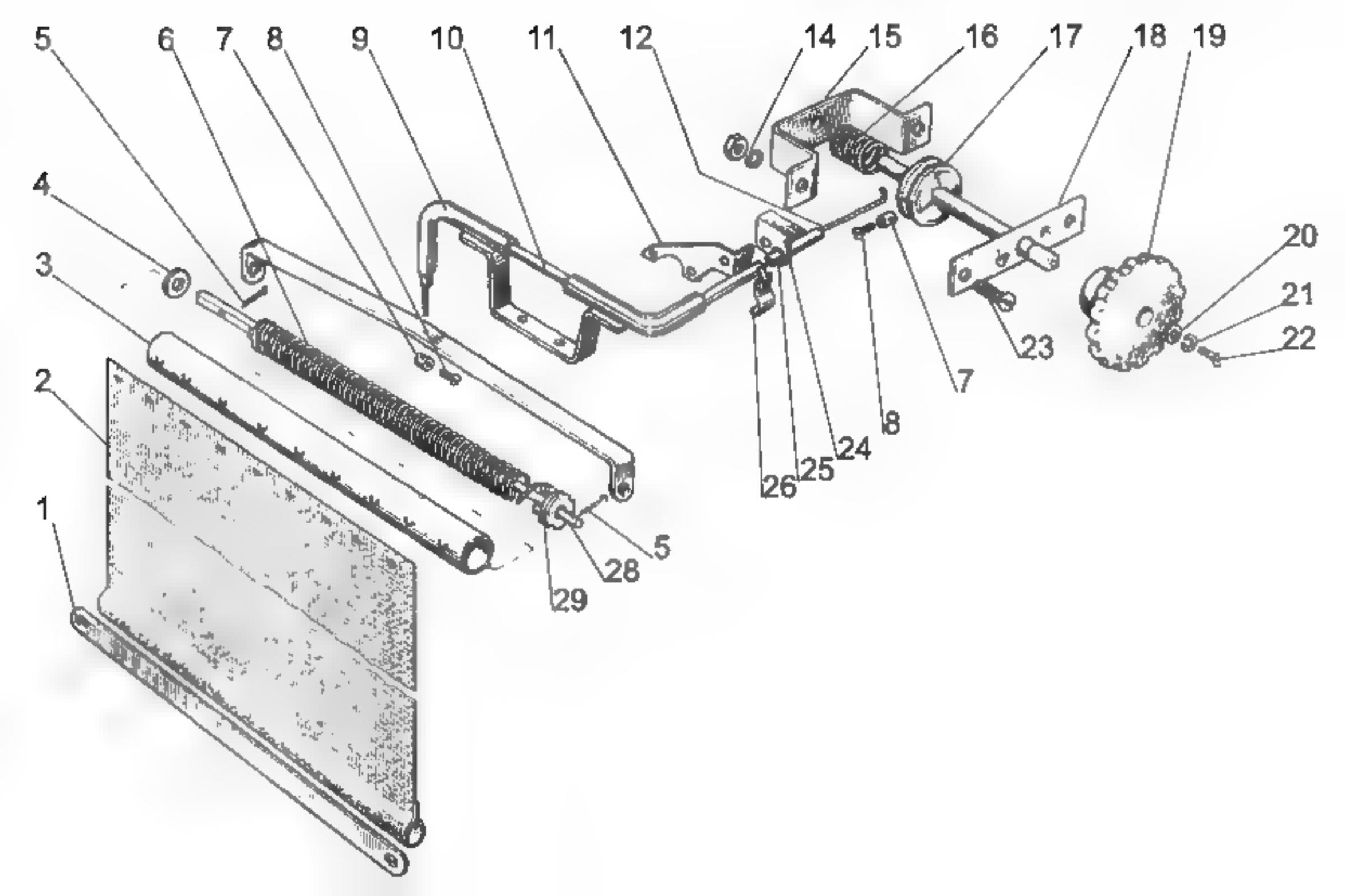

1
2
3
4
5

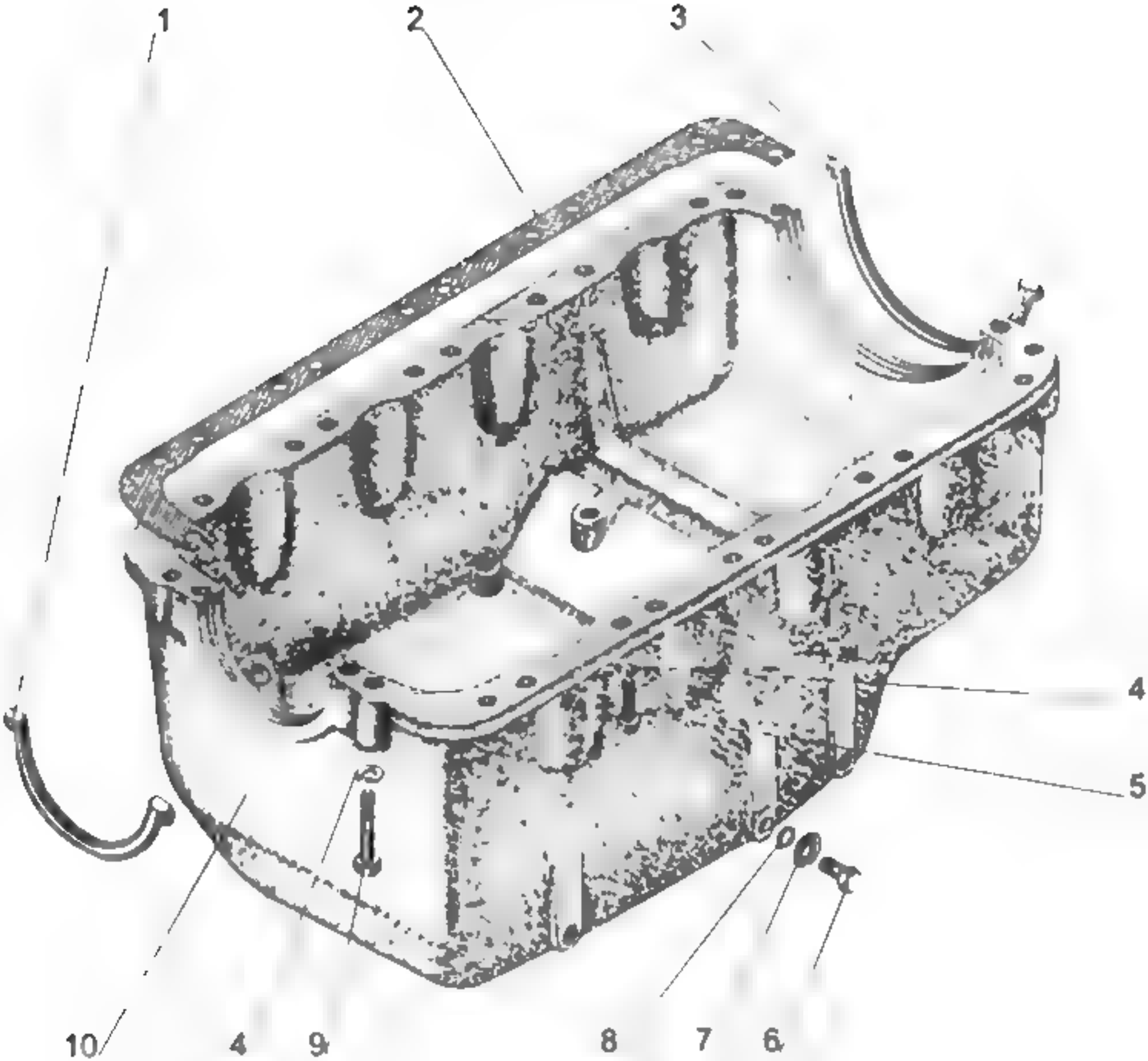

(33)
43
44
45
46
47
36
37
38
39
40
(14)
41
42
(9)
35
34
31 32 33
30
29
28
27
(25)
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

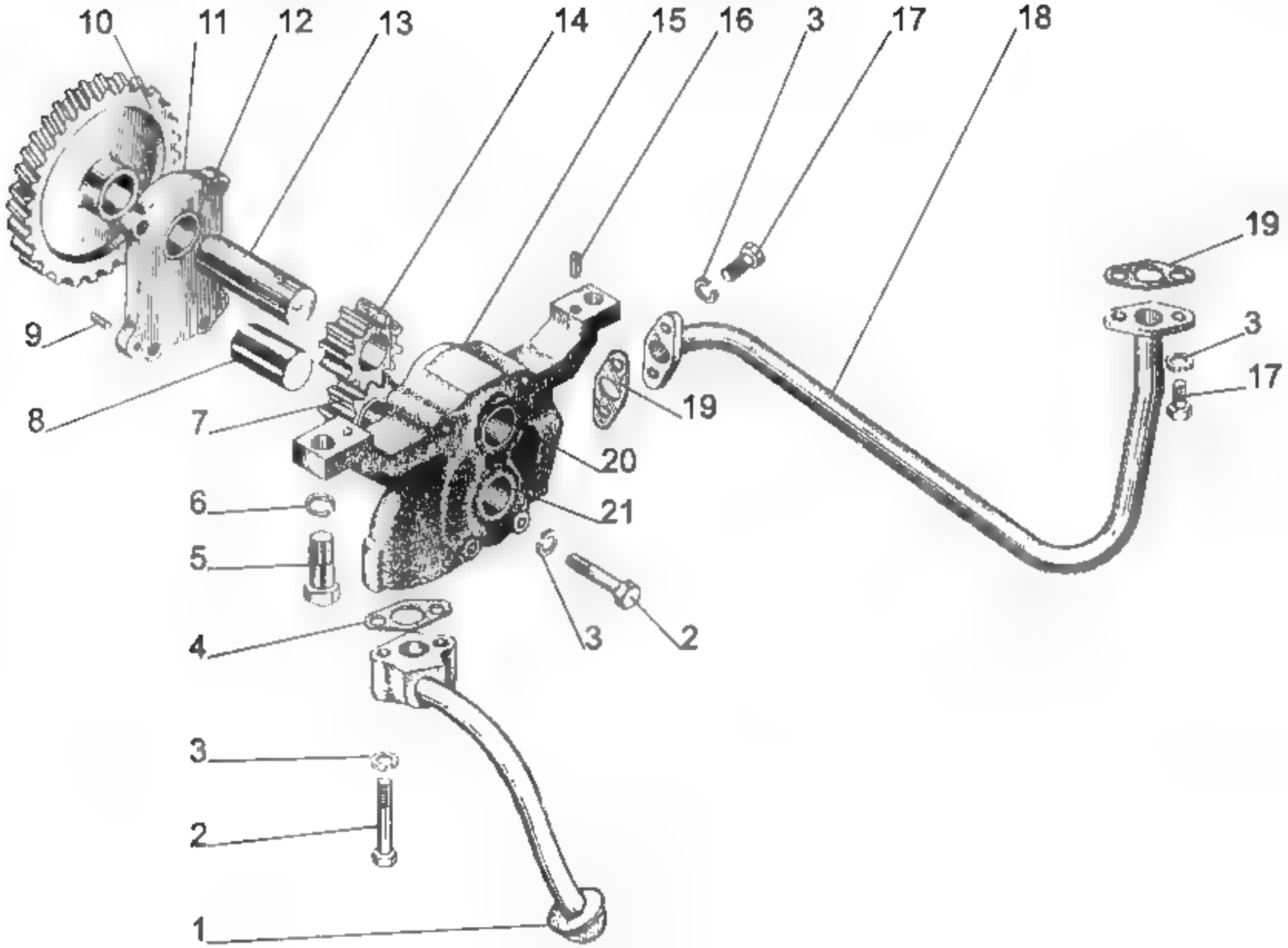

11
10
9
8
7
6
(3)
5
4
3
2
1
(27)
(6)
(3)
(27)
(5)
30
(3)
(6)
(1)
12
13
(12)
(27)
31
(8)
14
15
16
(14)
(8)
17
(2)
(7)
18
8
(14)
(15)
(14)
19
20
(8)
(7)
(6)
31
32
(2)
33
34
29
28
27
(7)
26
25
24
23
22
21
(18)
(7)
(8)

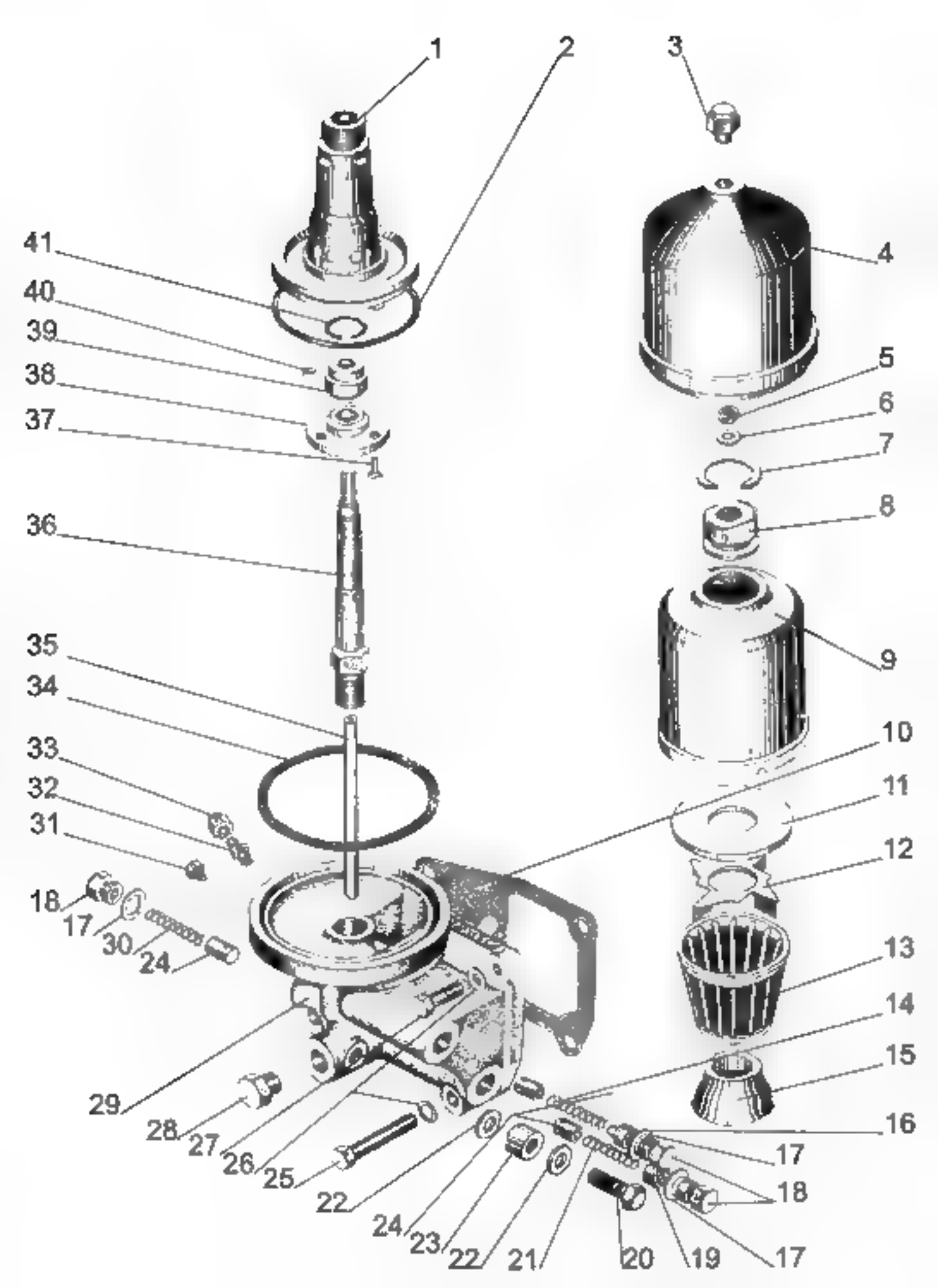

11
4
10
5
9
8
12
7
6
5
4
3
2
1

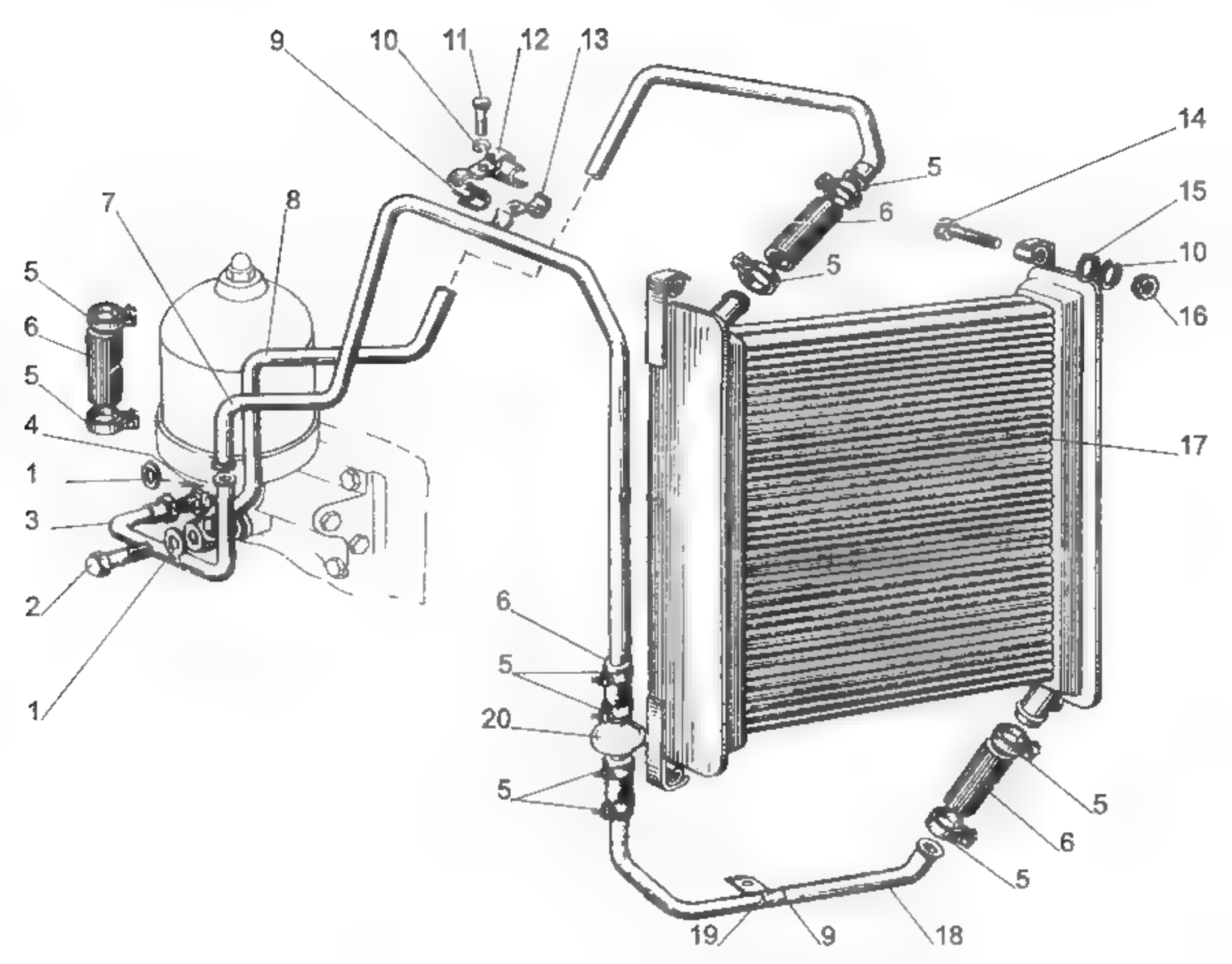

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33

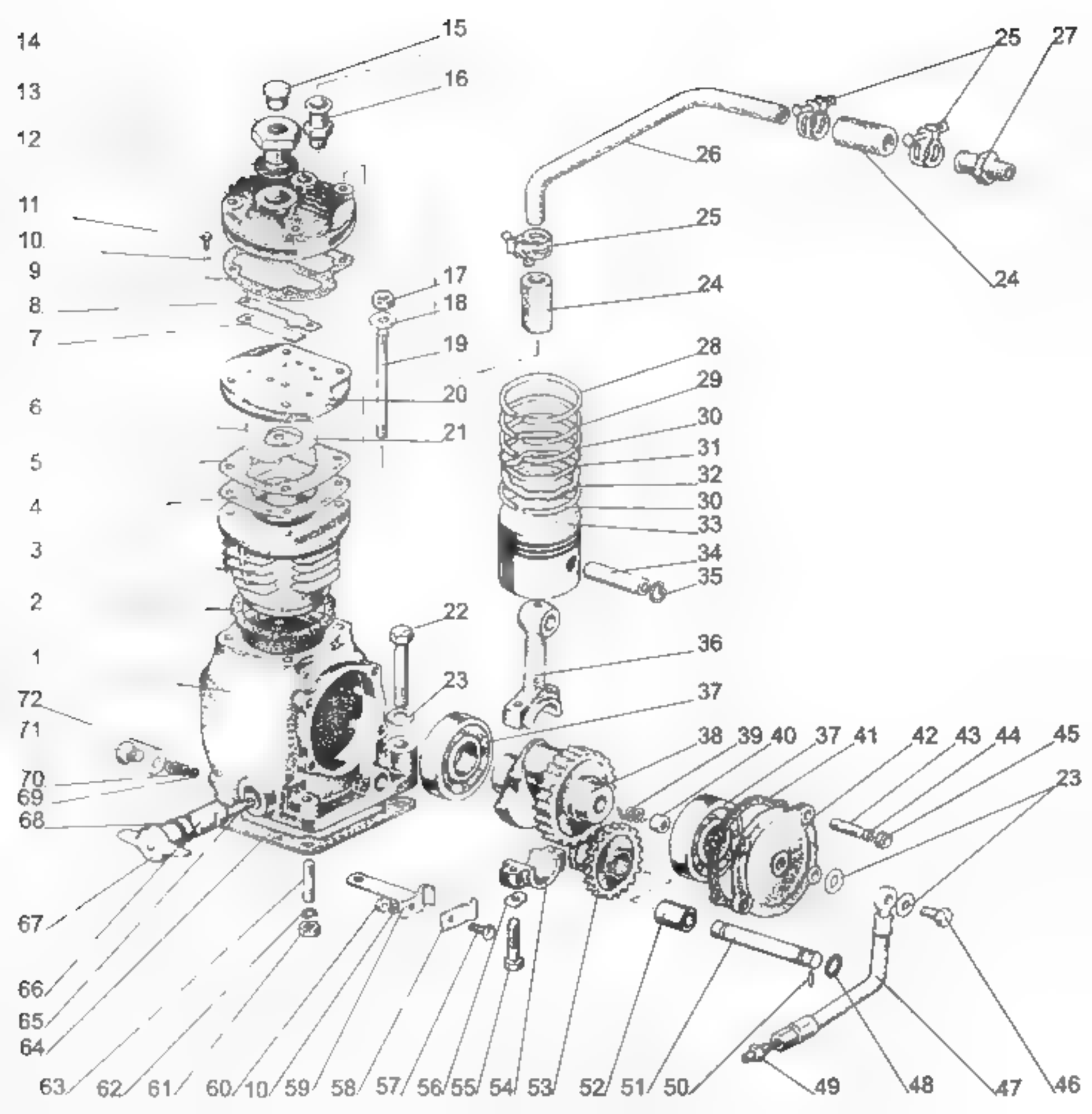

5
6
7
8
9
10
11
12
14
15
16
17
18
19
4
3
2
1
20
21
22
23
7
8
24
25
26
5
28
29

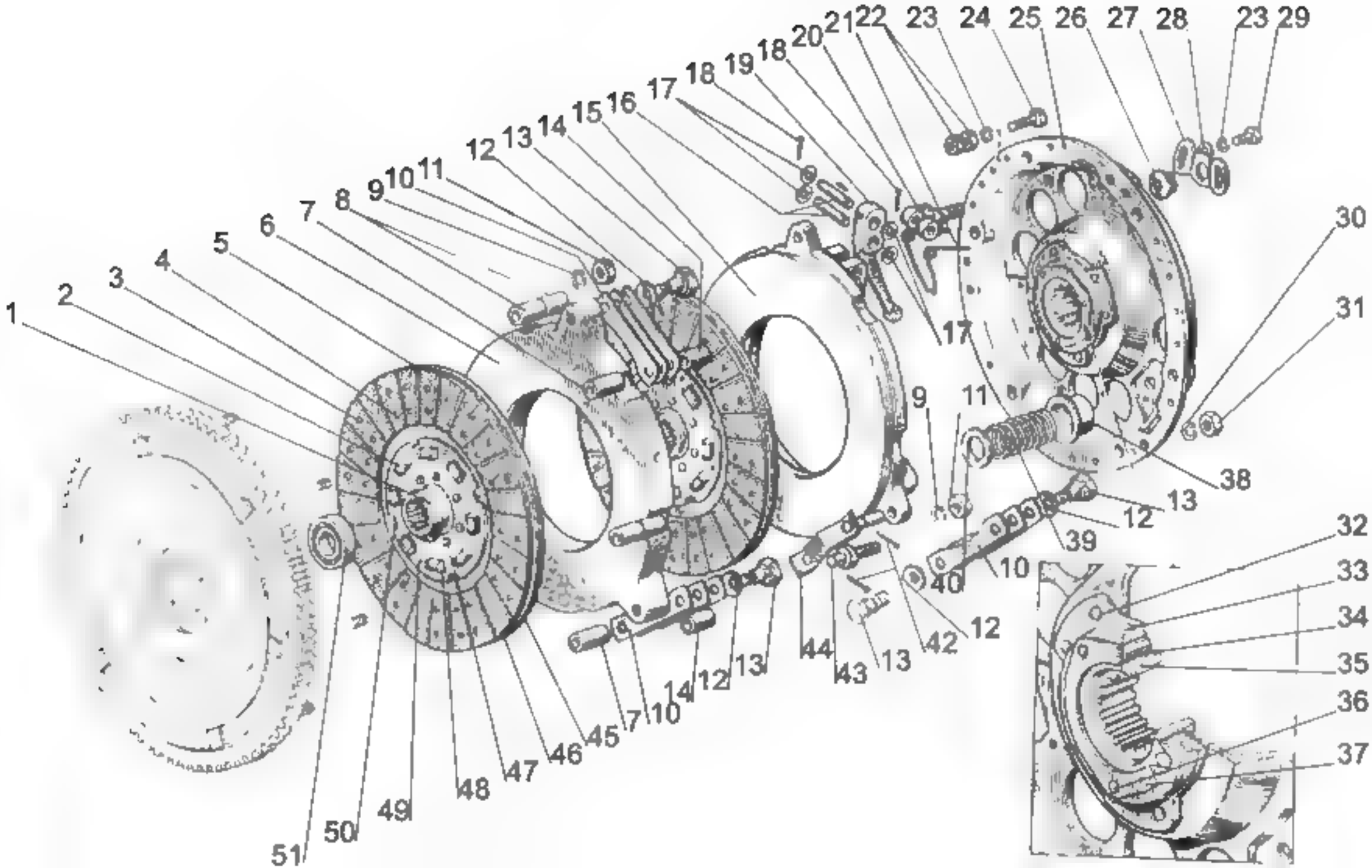

1
2
3
4
5
10
4
9
8
7
6

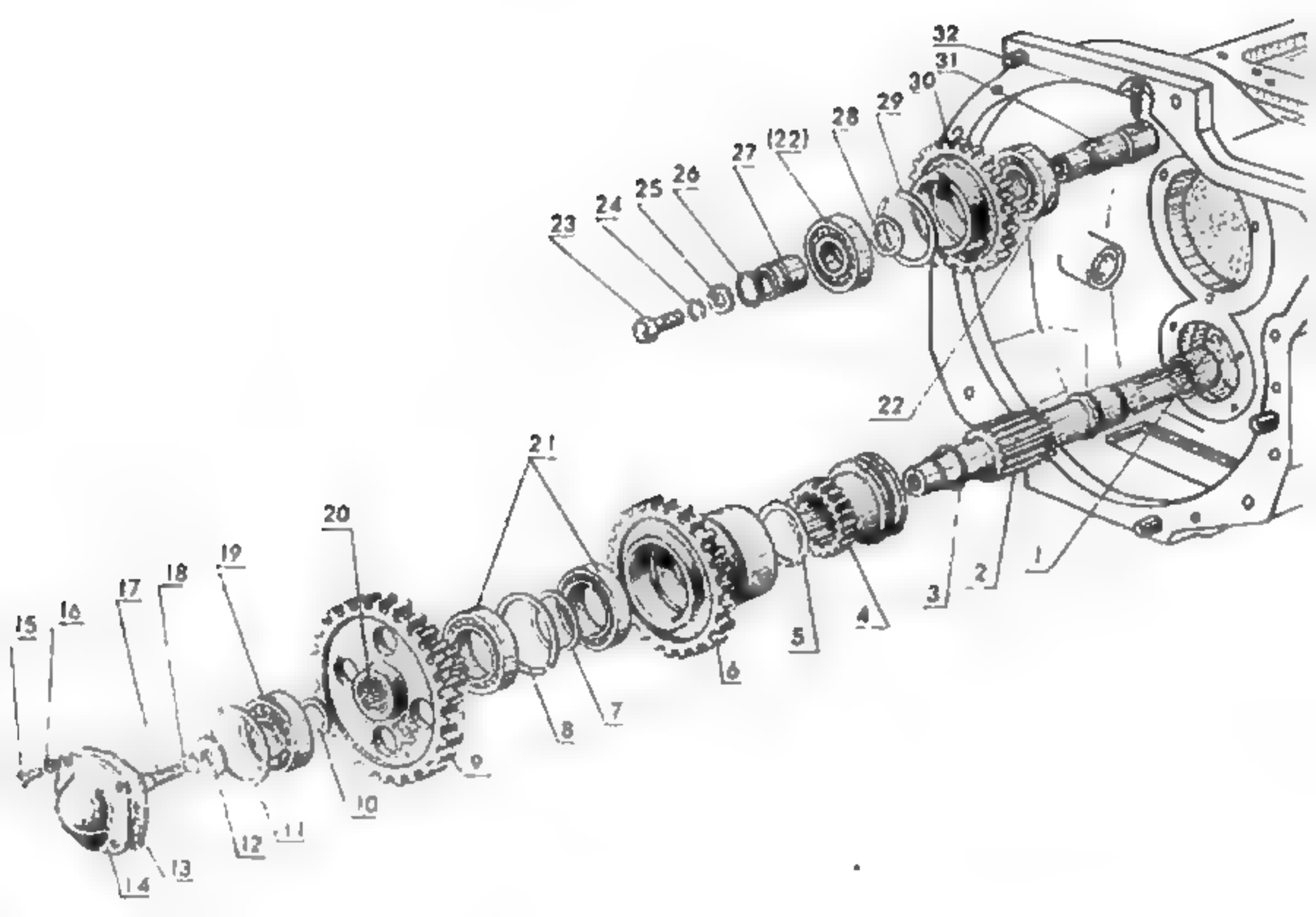

10
11
12
13
14
15
16
3
17
18
19
9
8
7
20
21
6
5
4
3
2
19
3
17
3
2
1

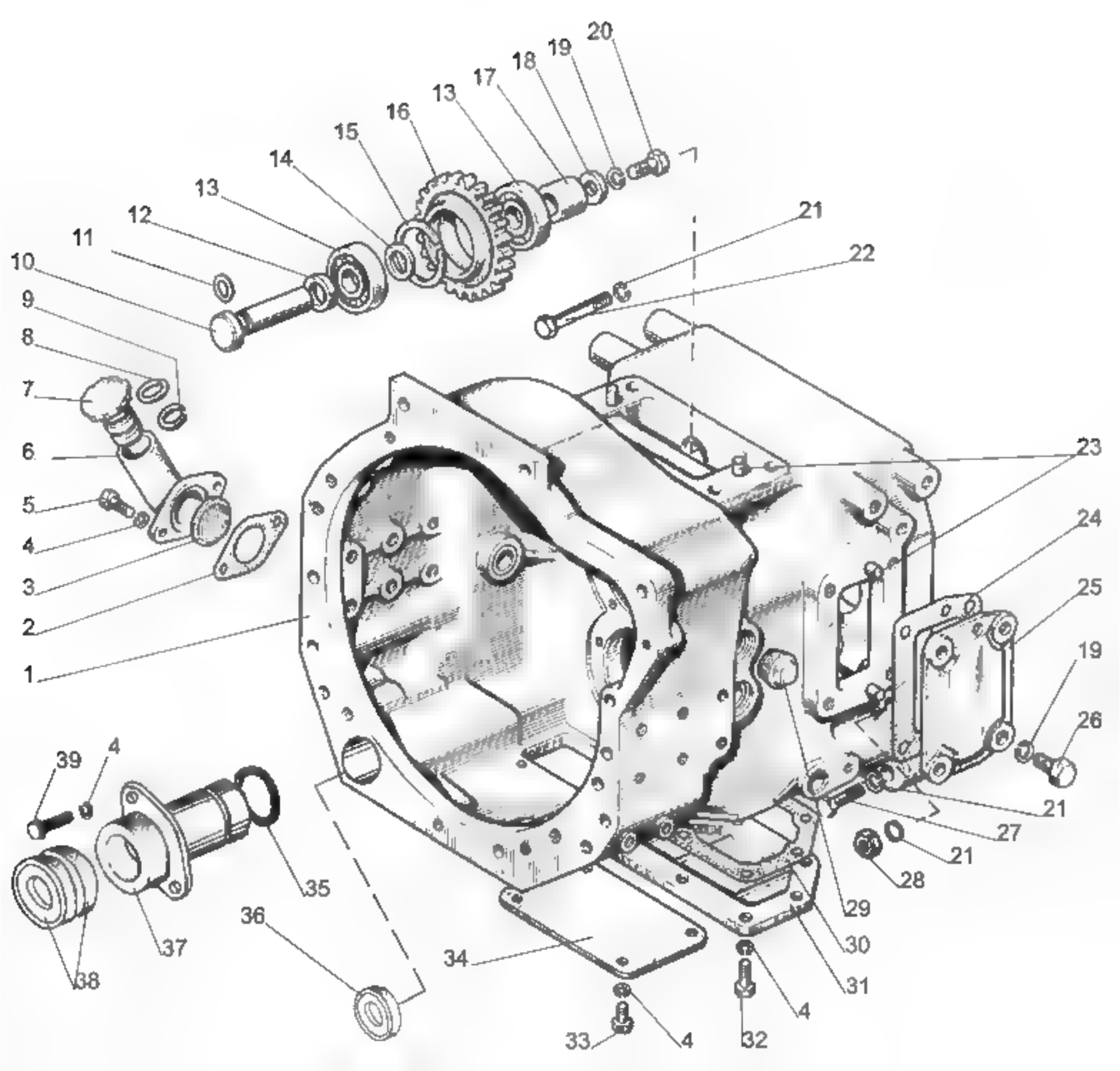

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
17
19
20
21
22
23
24
22
25
26
27
28
29
30
24
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41

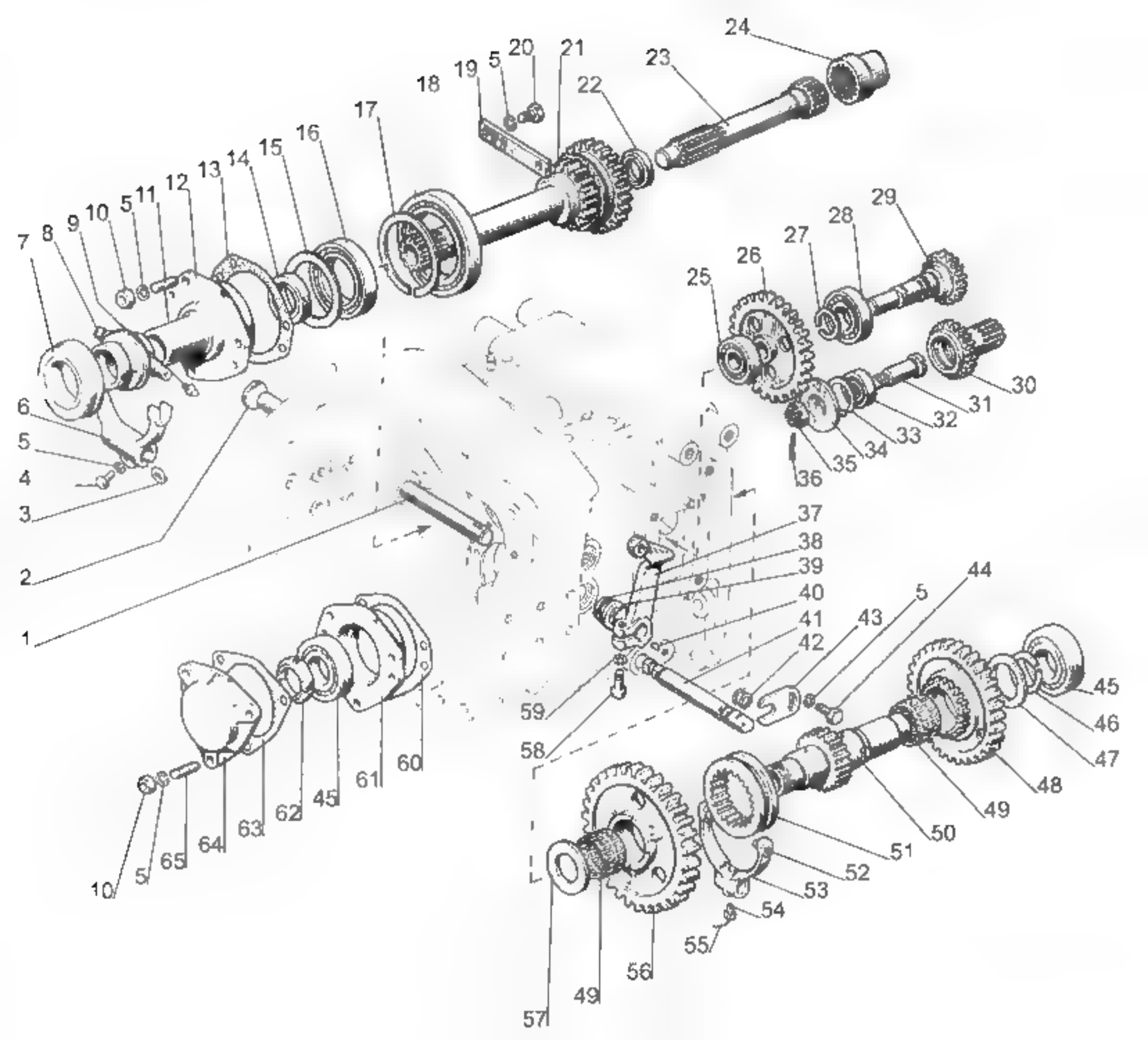

9
10
11
12
13
14
15
10
16
5
6
5
7
8
5
6
5
4
1
3
2
1
17
6
5
20
5
5
6
5
19
9
18

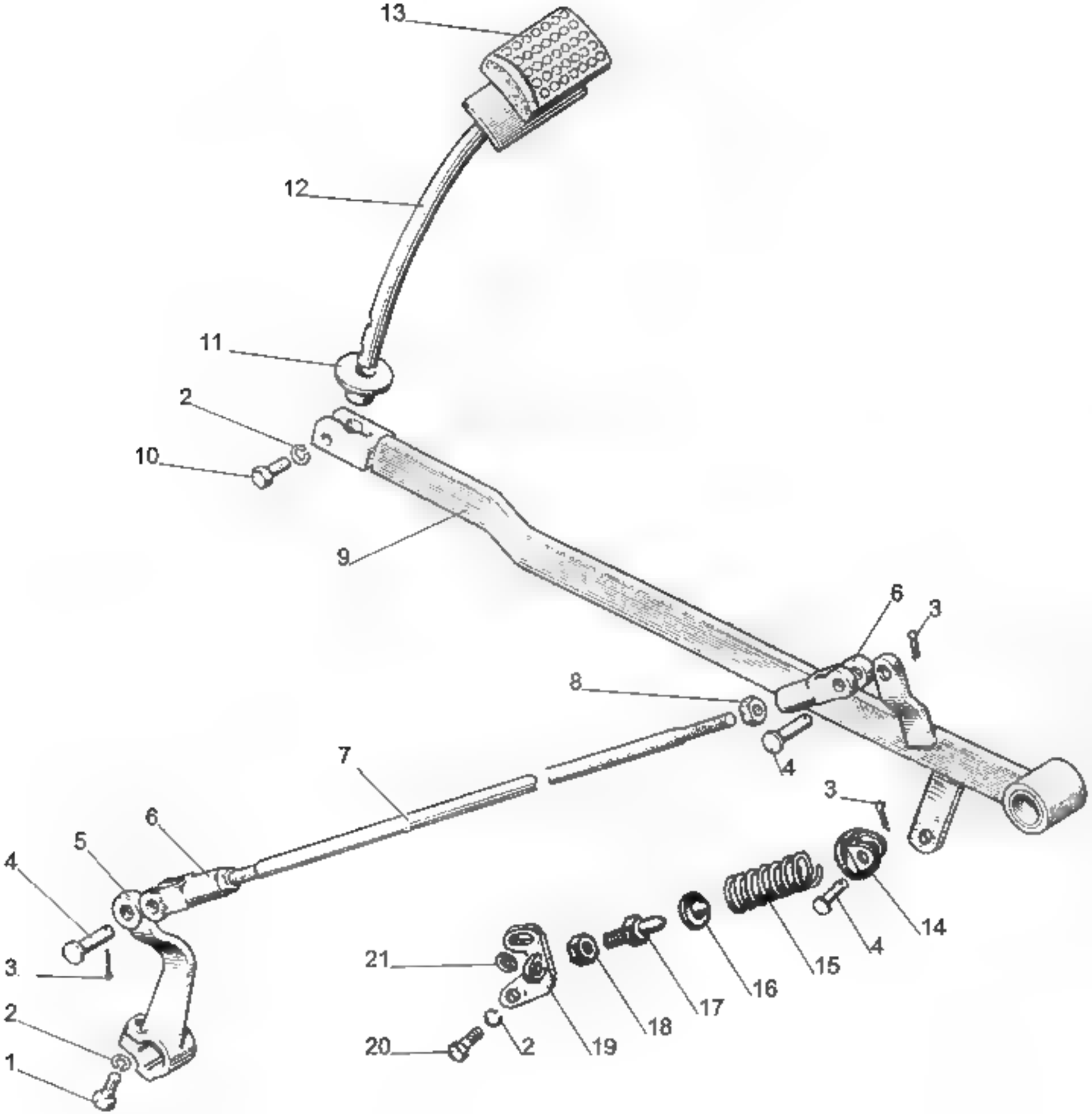

14
15
13
16
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
72
71
70
69
68
67
66
65
64
63
62
61
60
10
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
25
27
26
25
24
24
17
18
19
20
21
28
29
30
31
32
30
33
34
35
22
36
23
37
38
39
40
37
41
42
43
44
45
23

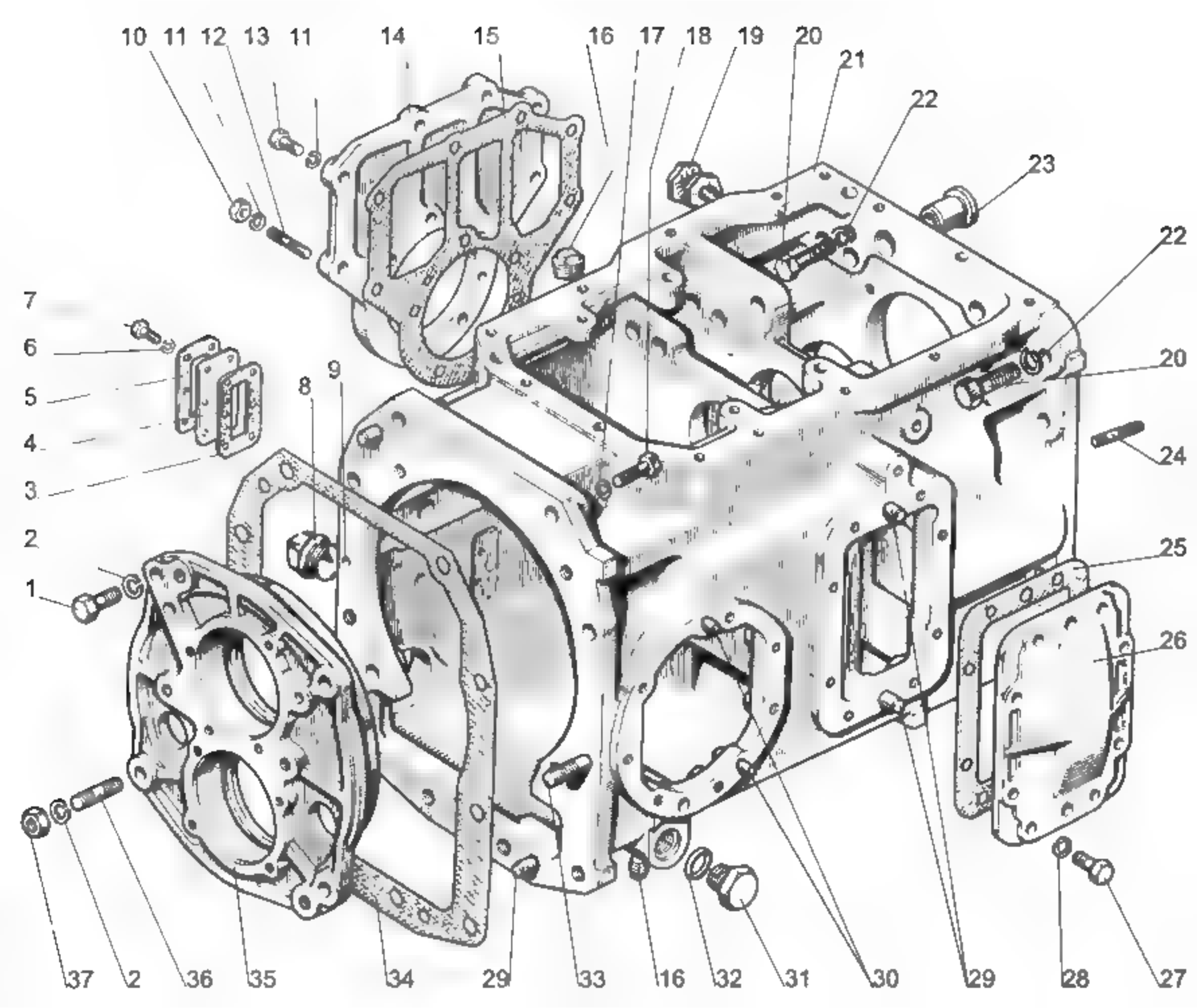

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
18
20
21
22
23
24
25
26
27
28
23
29
30
31
17
9
11
38
13
12
39
10
40
12
42
13
43
44
13
12
14
10
7
45
46
47
48
49
50
51
32
33
34
35
36
37

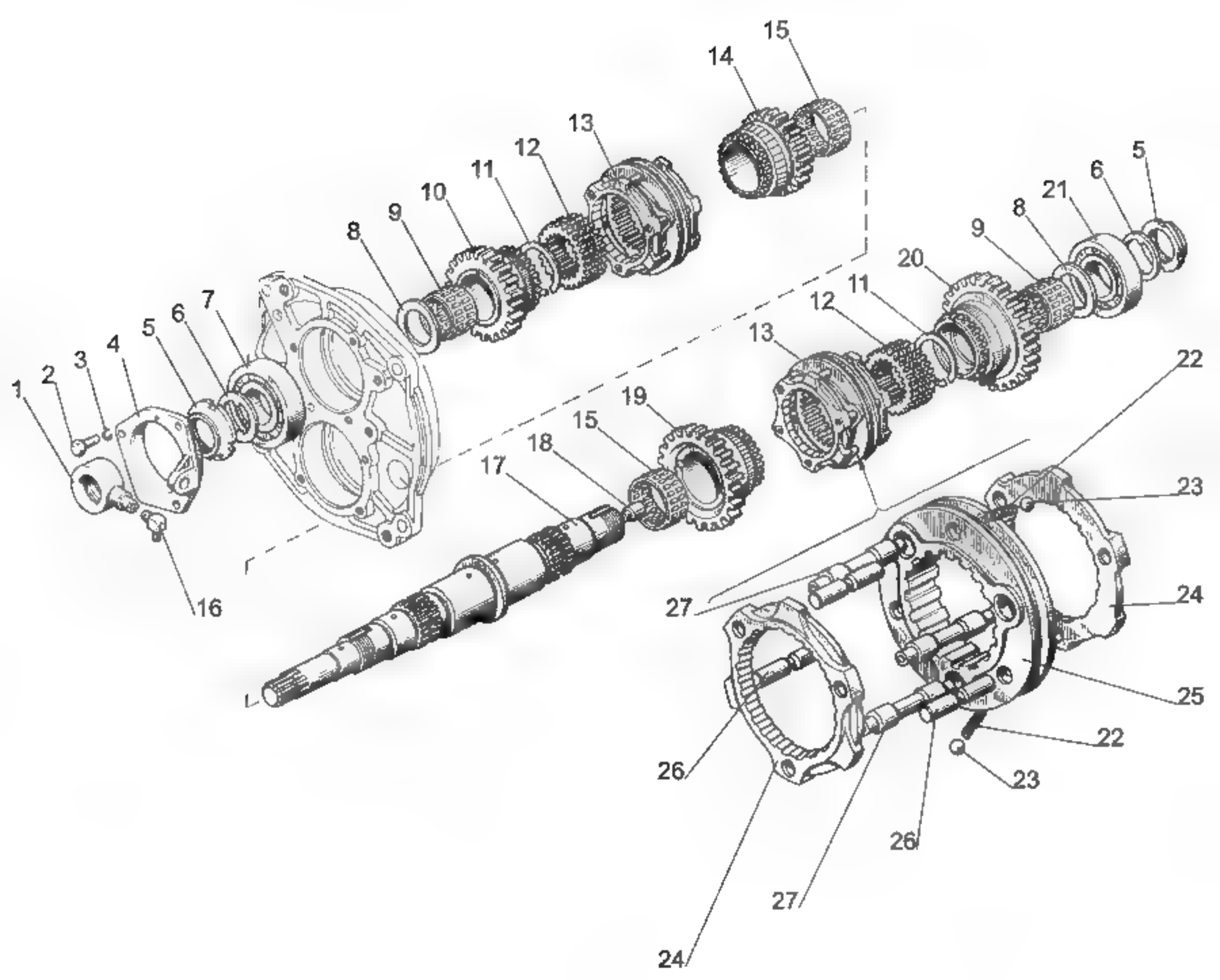

32
31
30
29
28
(22)
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

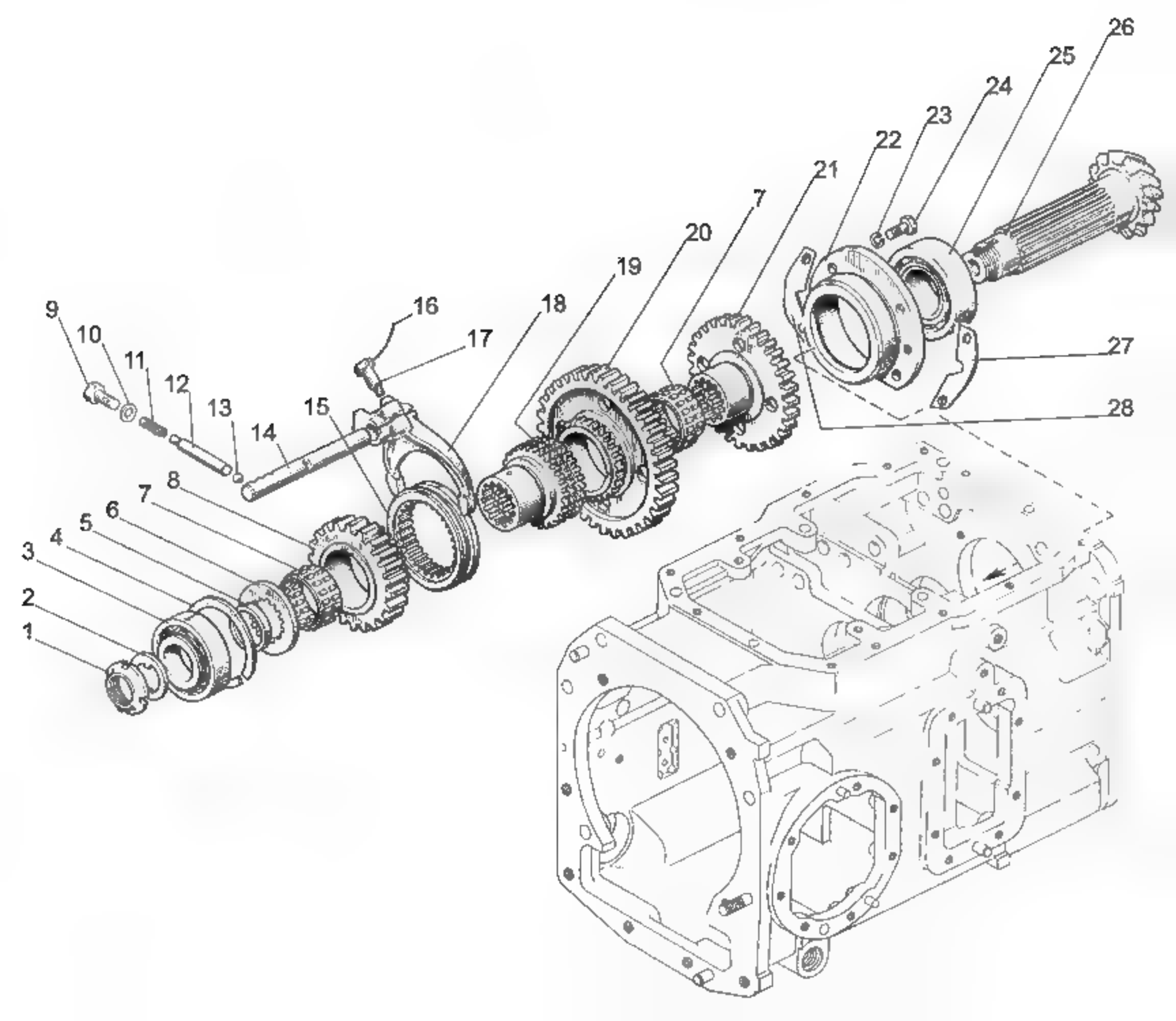

20
19
18
17
13
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
21
22
23
24
25
19
26
21
27
21
28
29
30
31
4
32
4
33
34
36
35
37
38
39
4

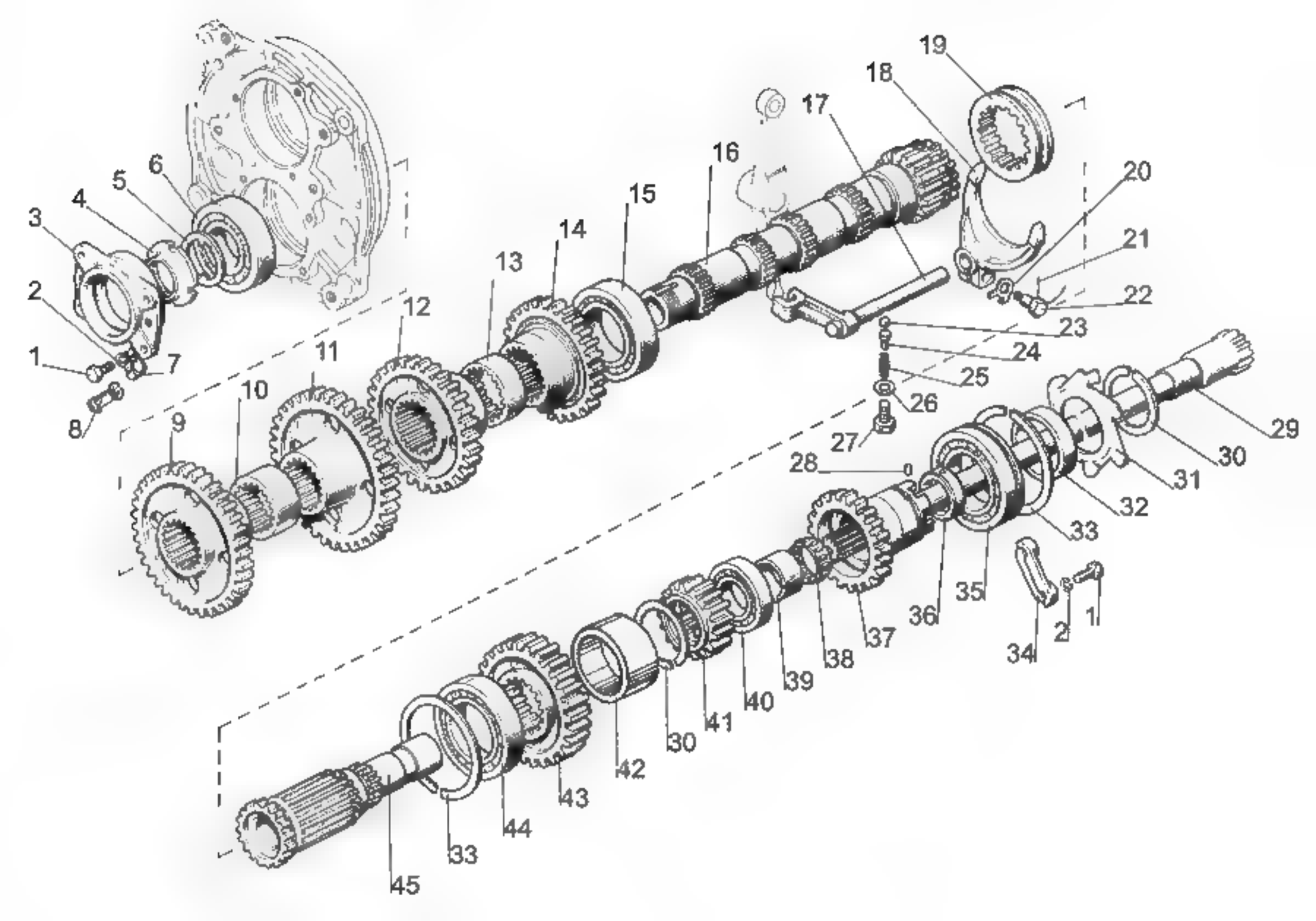

24
23
20
21
5
19
22
18
17
16
15
14
13
12
11
5
10
9
8
7
29
28
27
26
25
30
31
32
33
34
35
36
6
5
4
3
2
1
37
38
39
40
41
42
43
44
5
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
49
57
59
58
60
61
45
62
63
64
65
5
10

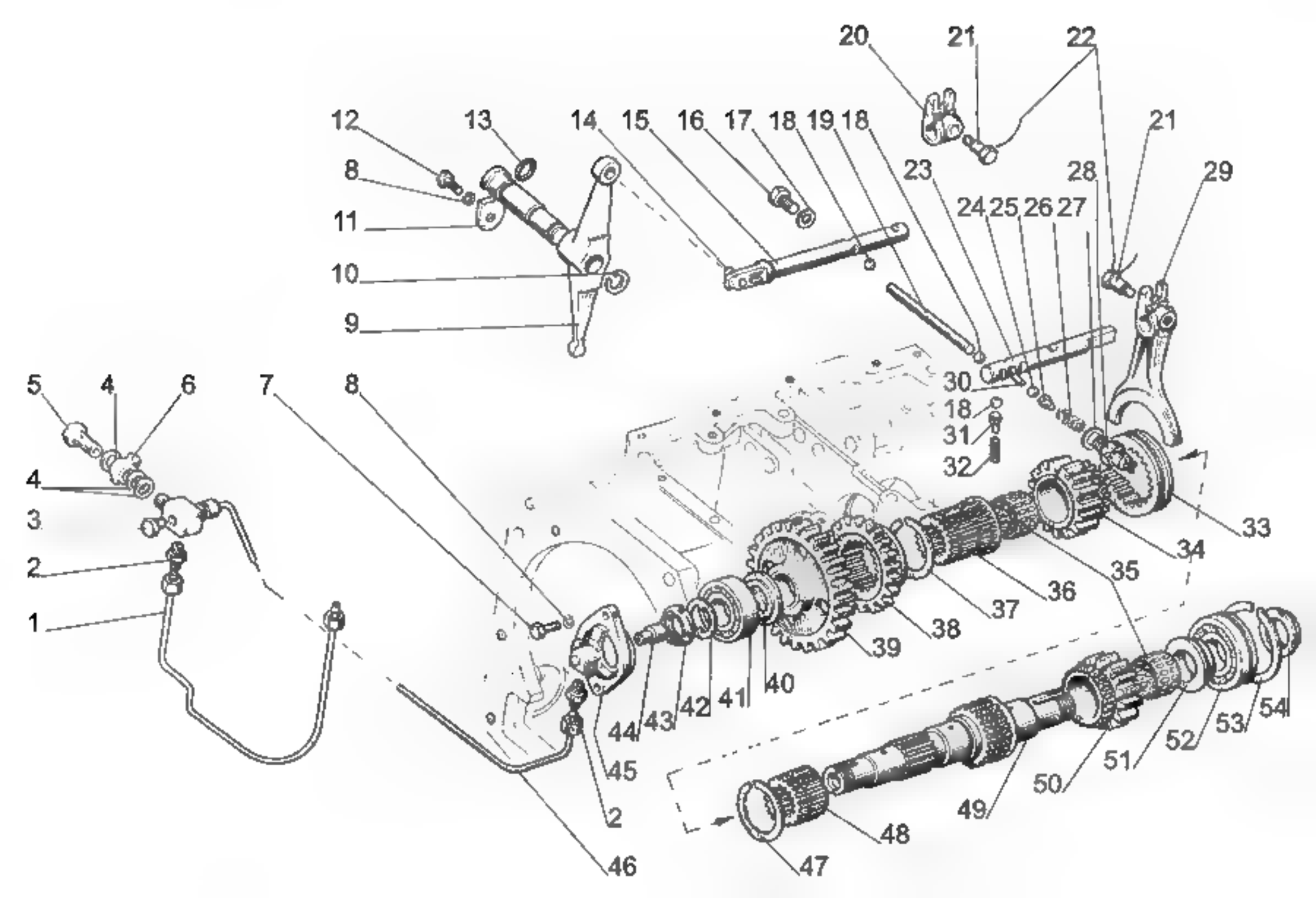

13
12
11
2
10
9
6
3
8
4
7
3
6
5
4
3
2
1
21
20
2
19
18
17
16
15
4
14

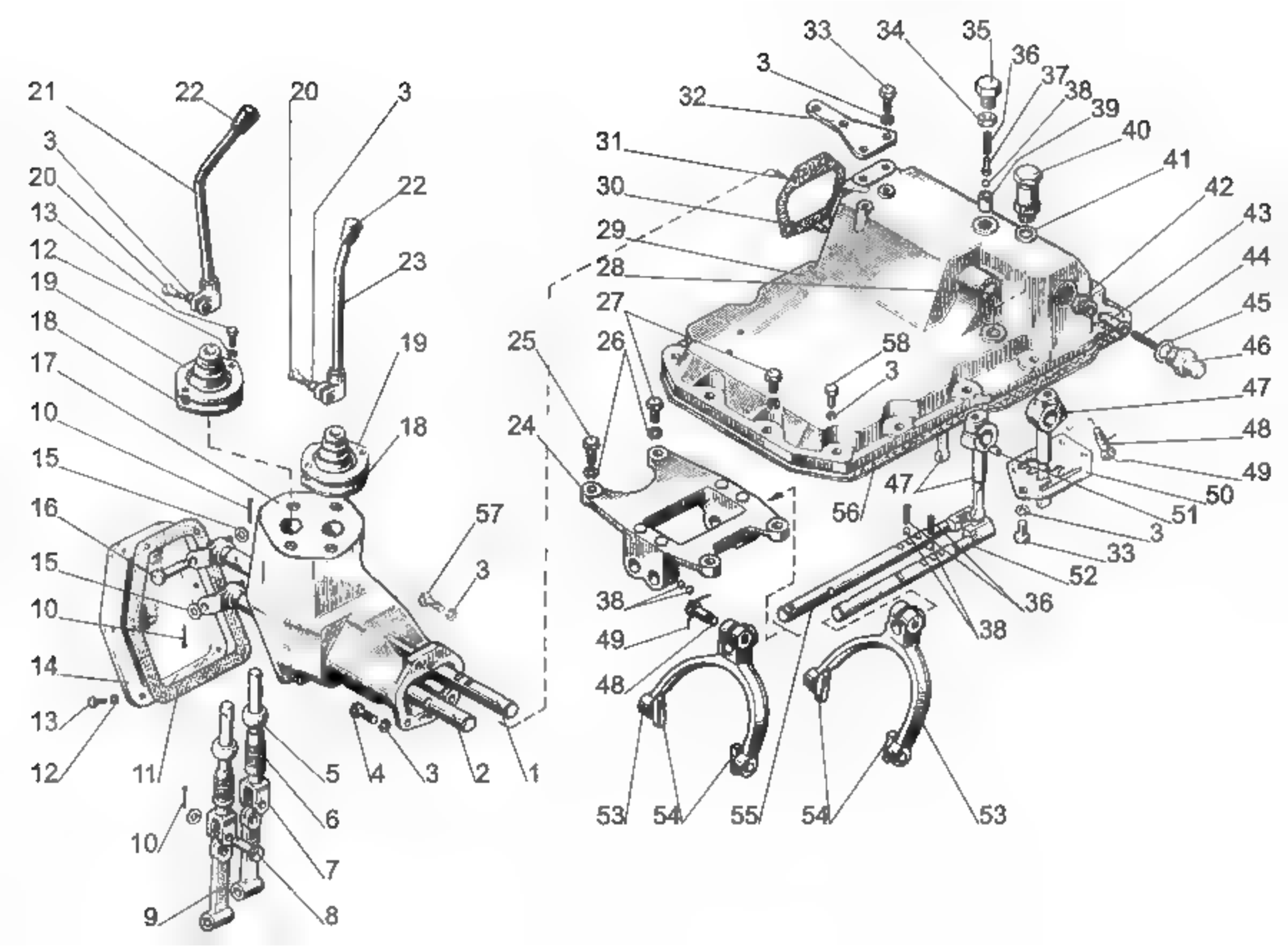

10
11
12
13
11
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
22
20
24
25
26
7
6
5
4
3
2
1
8
9
37
2
36
35
34
29
33
16
32
31
30
29
28
27

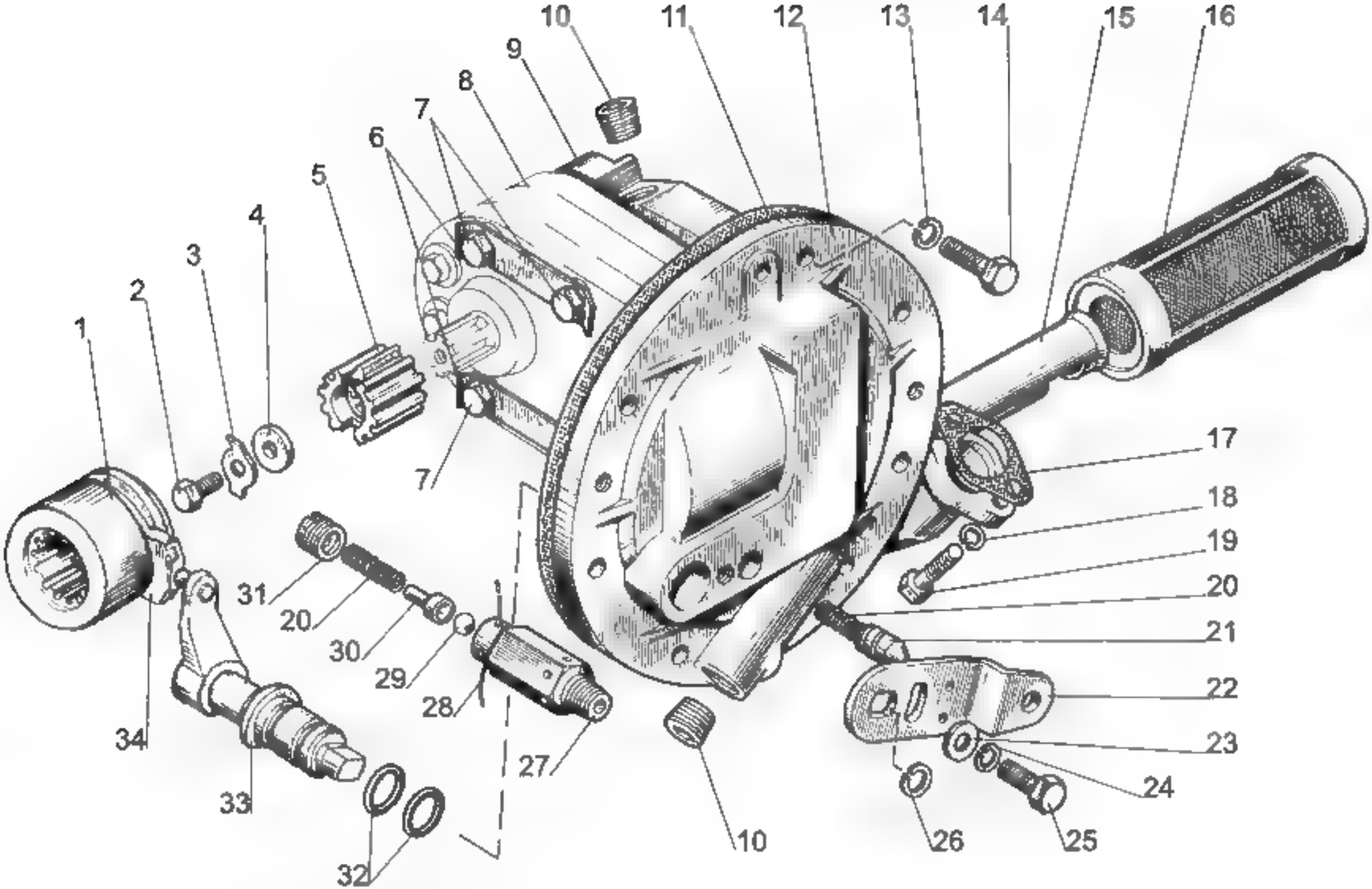

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27

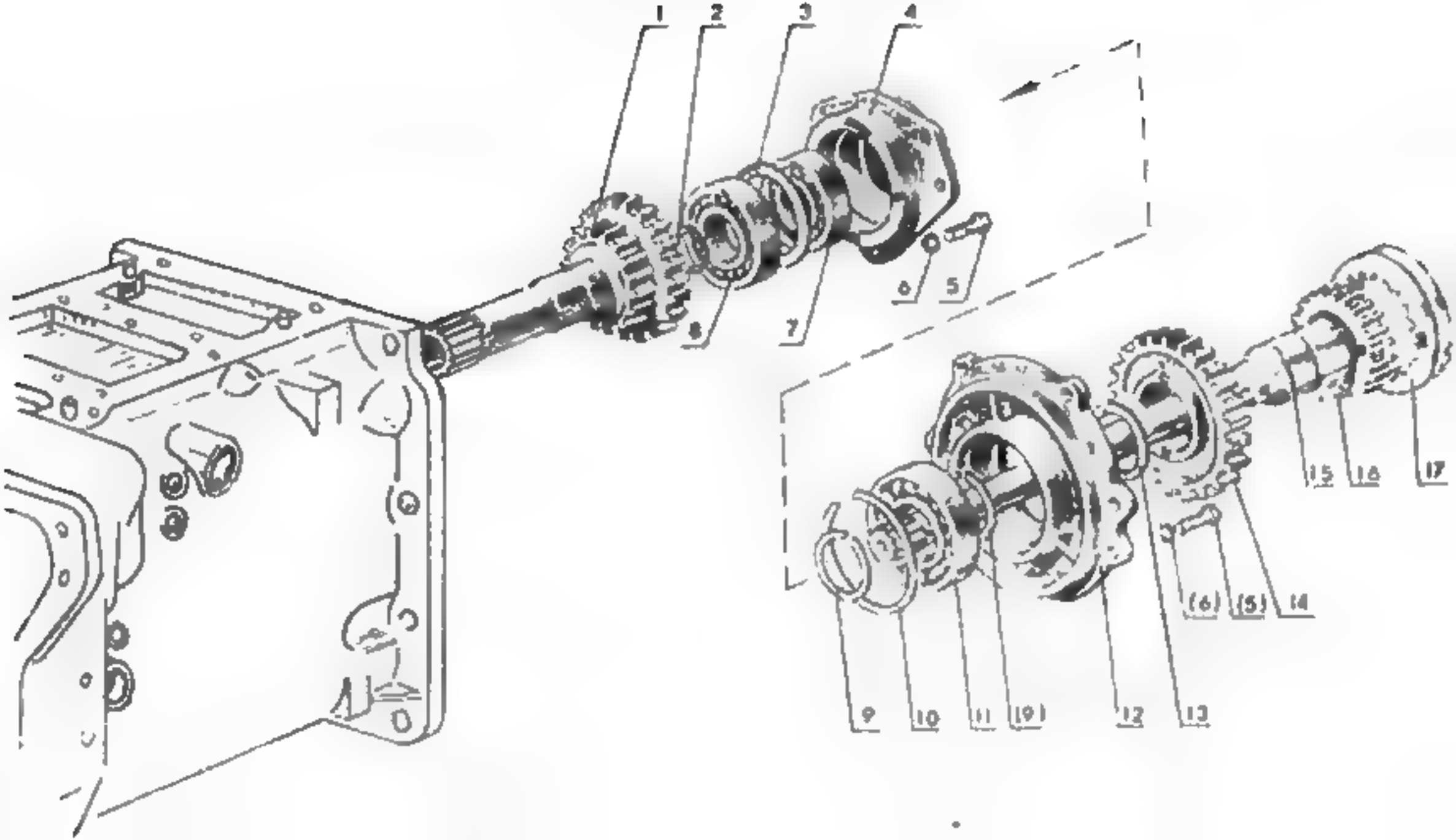

26
25
24
23
22
21
7
20
19
18
16
17
9
10
11
12
13
14
15
27
28
8
7
6
5
4
3
2
1

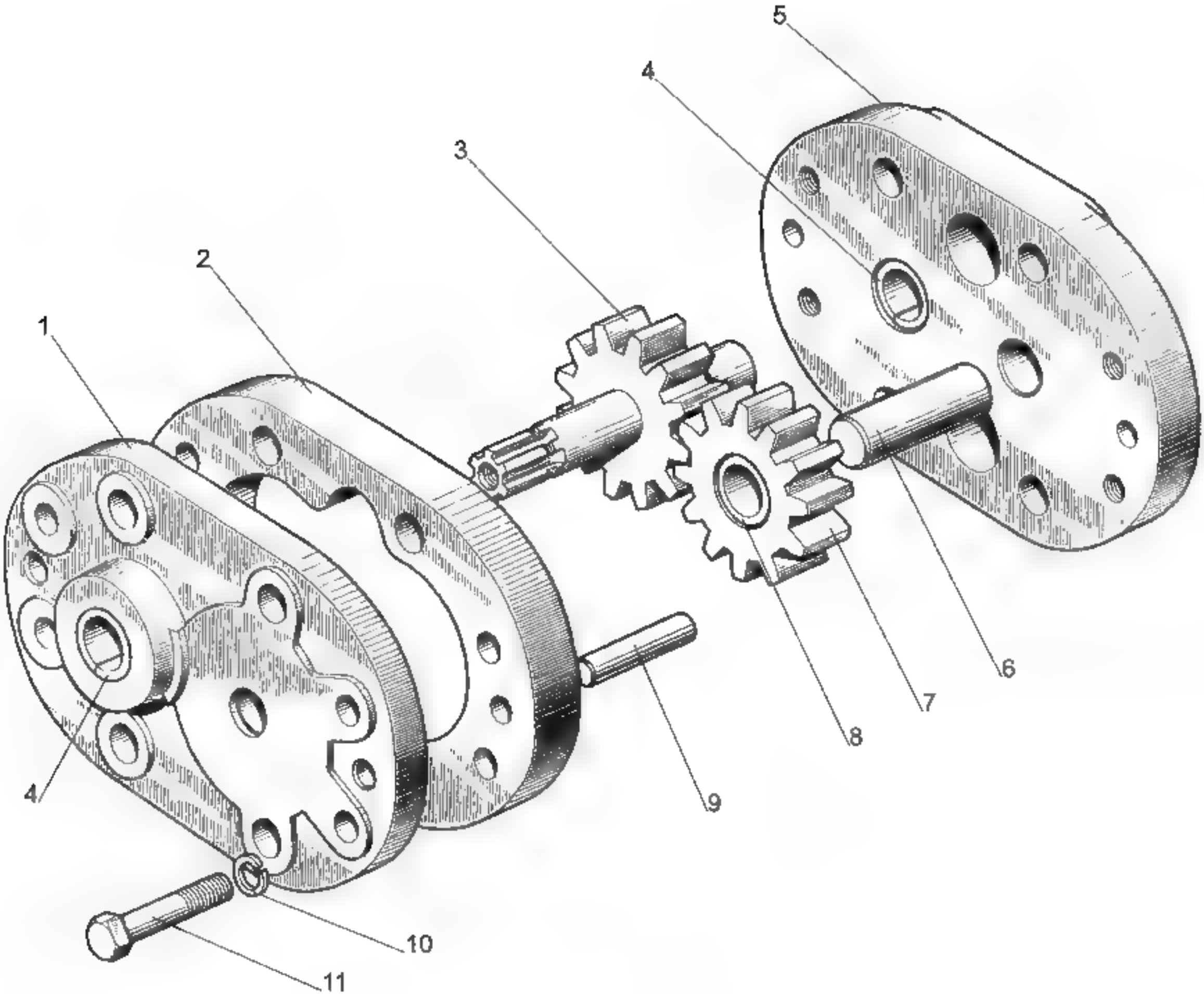

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45

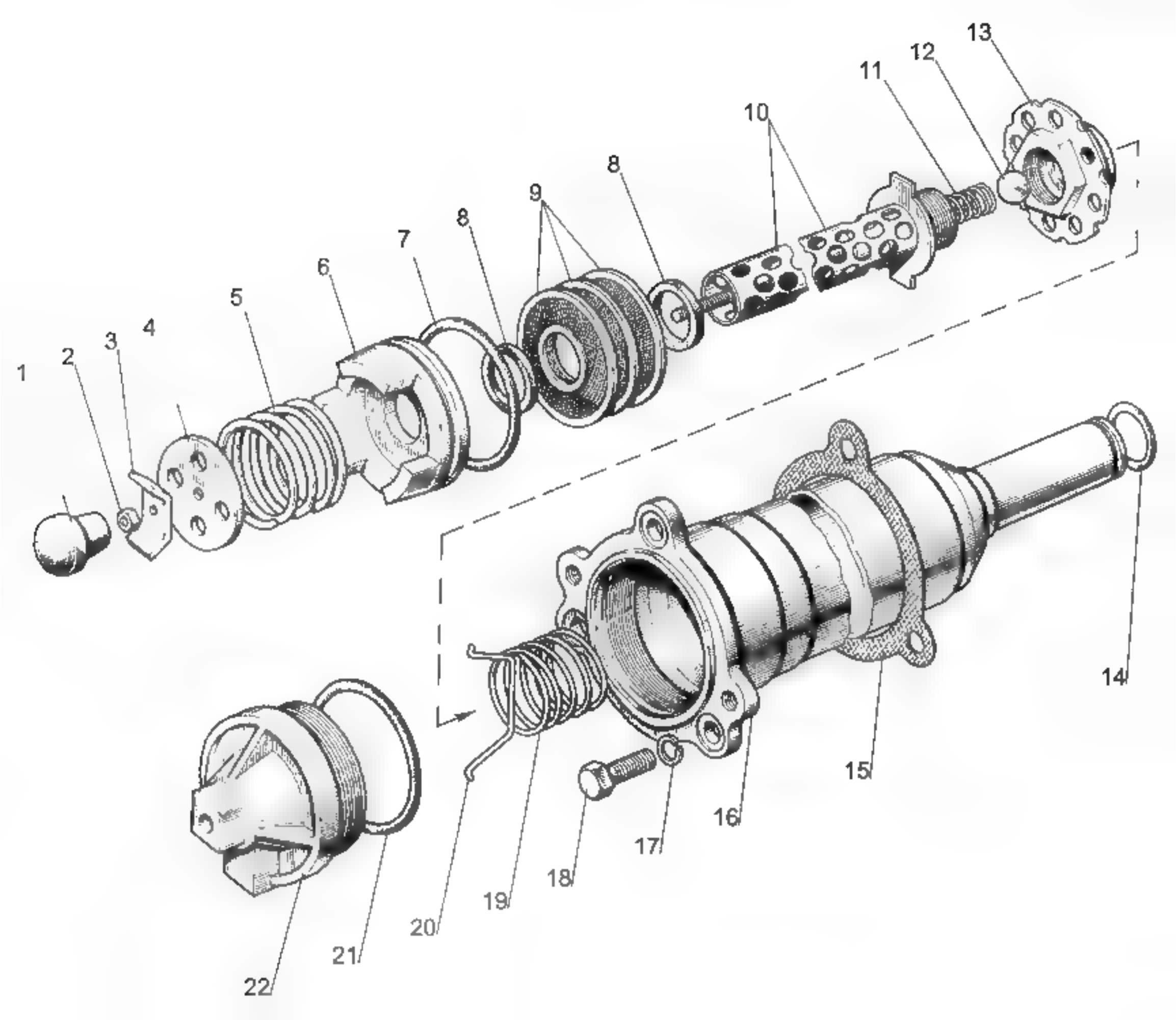

20
21
22
12
13
14
15
16
17
18
19
18
21
8
23
28
29
11
24
25
26
27
10
9
5
4
6
7
8
30
18
31
32
4
3
2
1
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
2
46
47
48
49
50
51
52
53
54

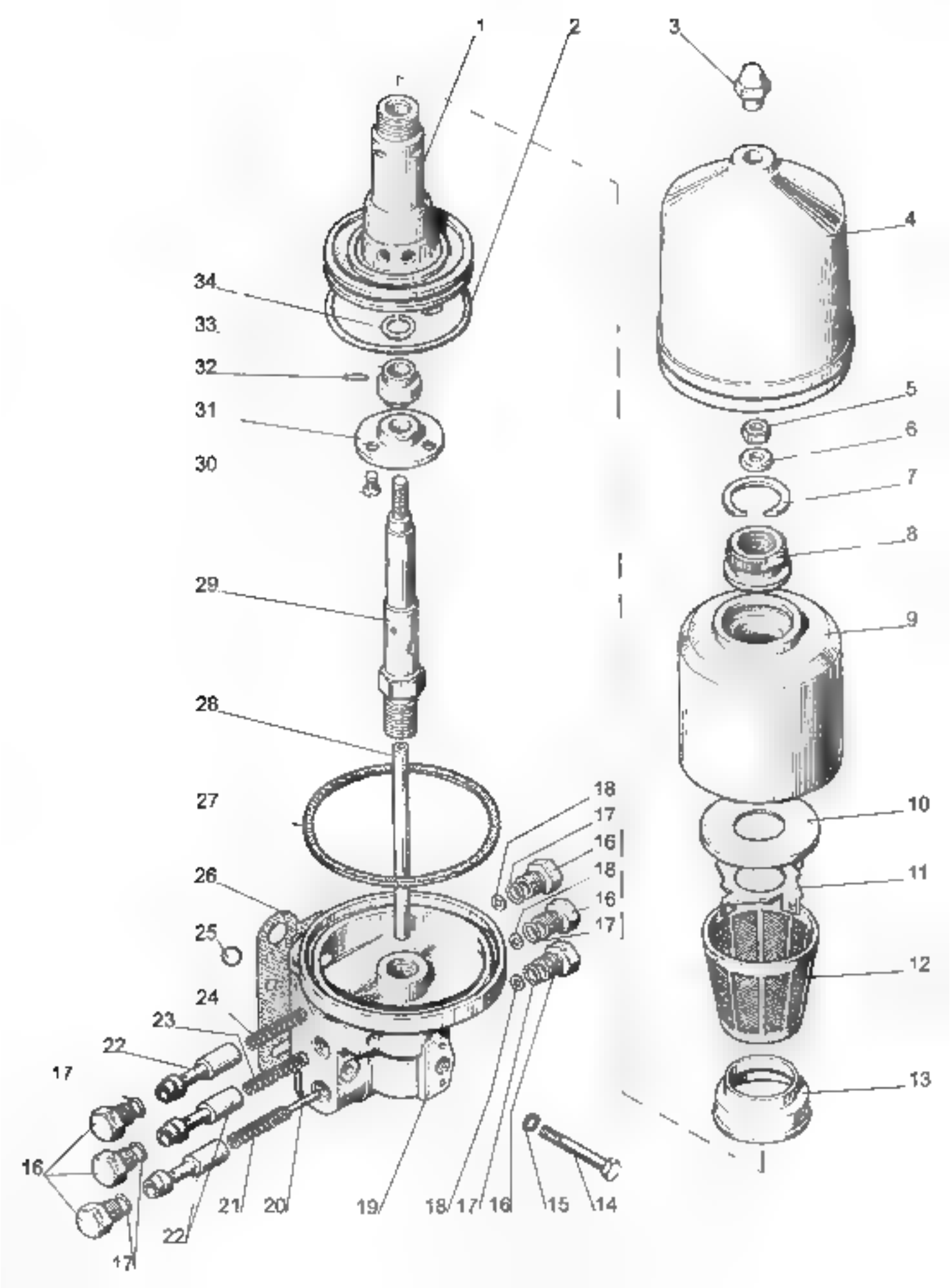

21
22
20
3
3
20
13
12
19
18
17
10
15
16
15
10
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
22
23
19
18
57
3
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
3
33
52
36
38
3
32
31
30
29
28
27
26
25
24
58
3
47
56
38
49
48
53
54
55
54
53

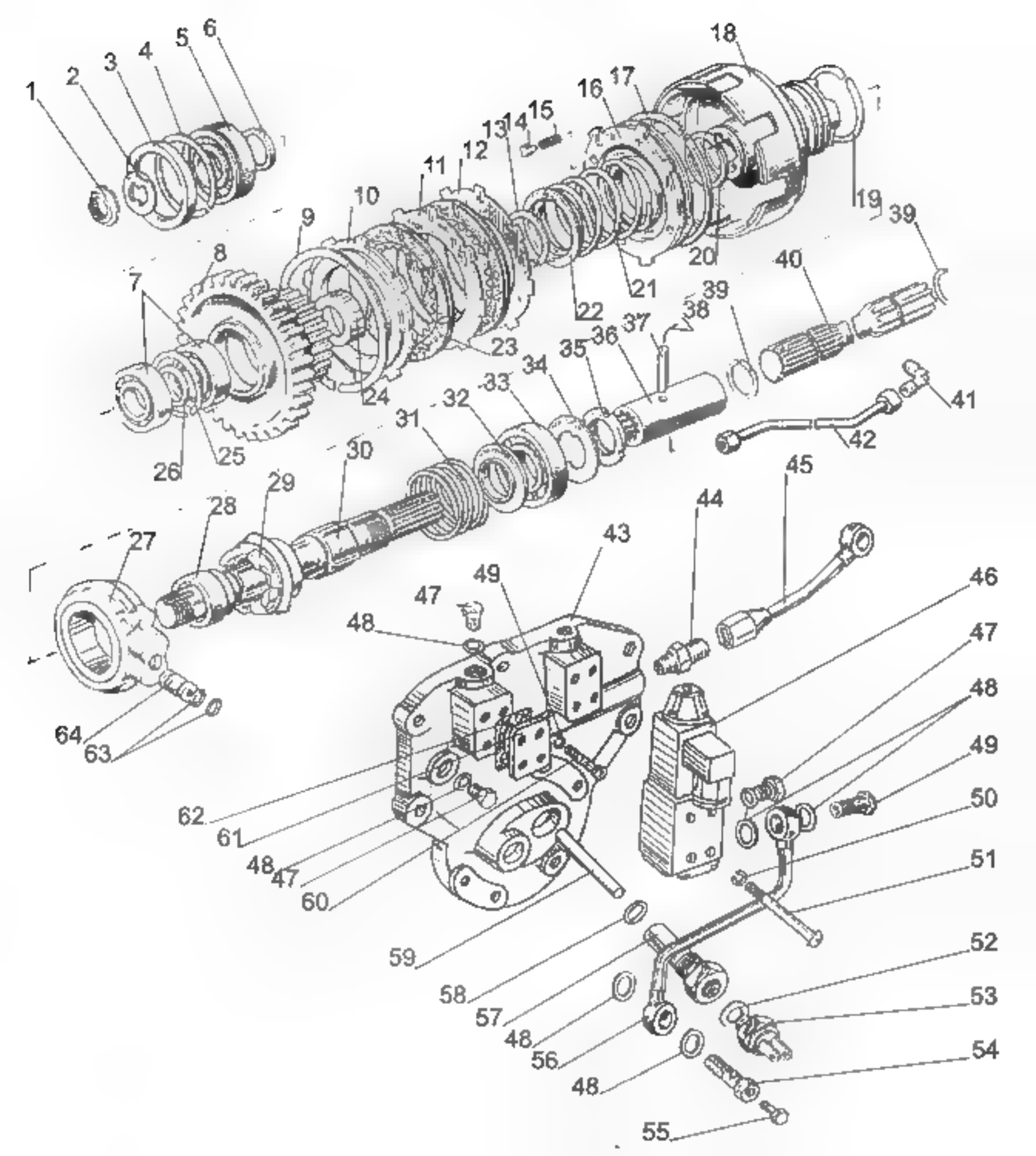

1
2
3
4
5
6
7
7
8
9
10
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
20
32
33
34

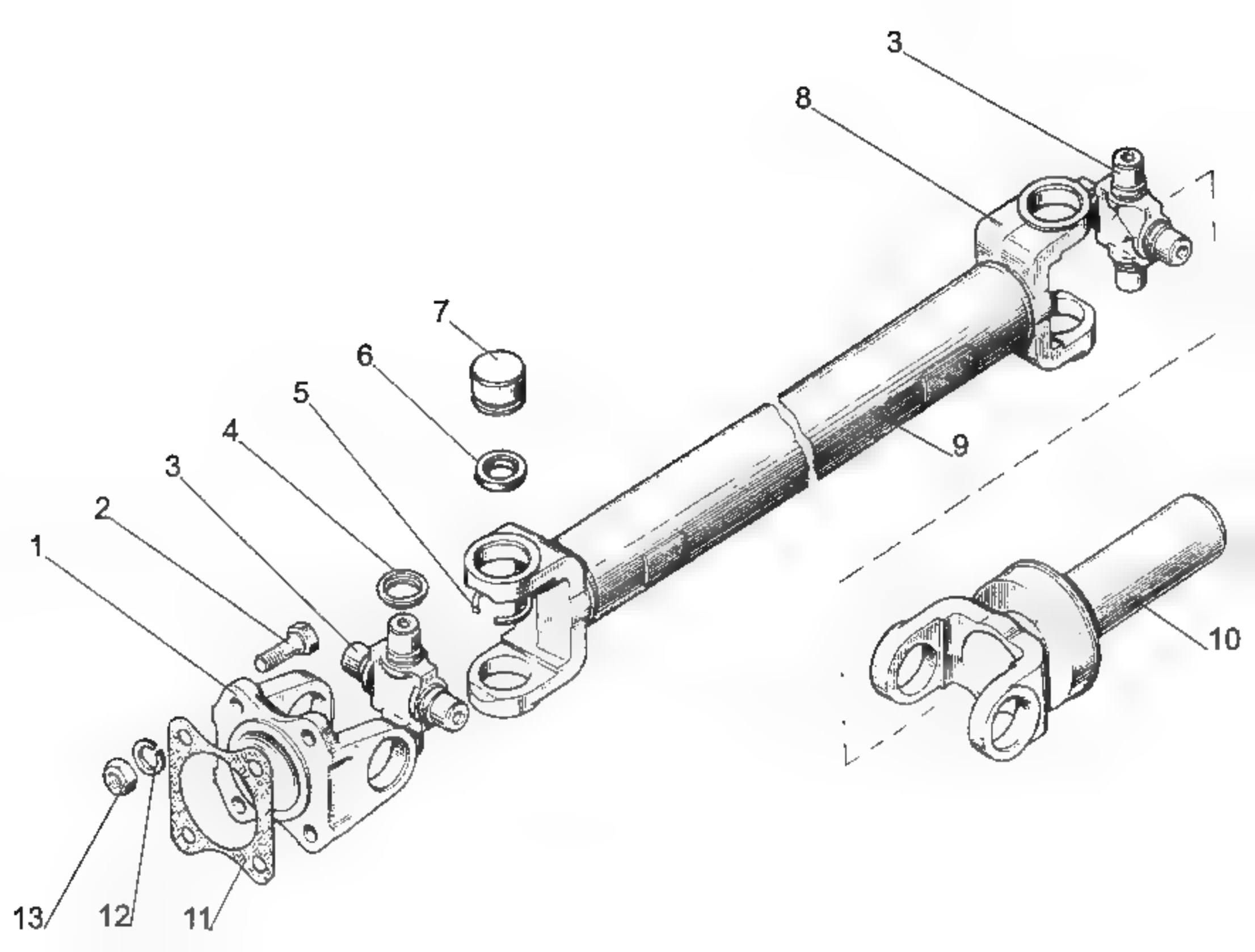

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
(9)
12
13
(6)
(5)
14
15
16
17

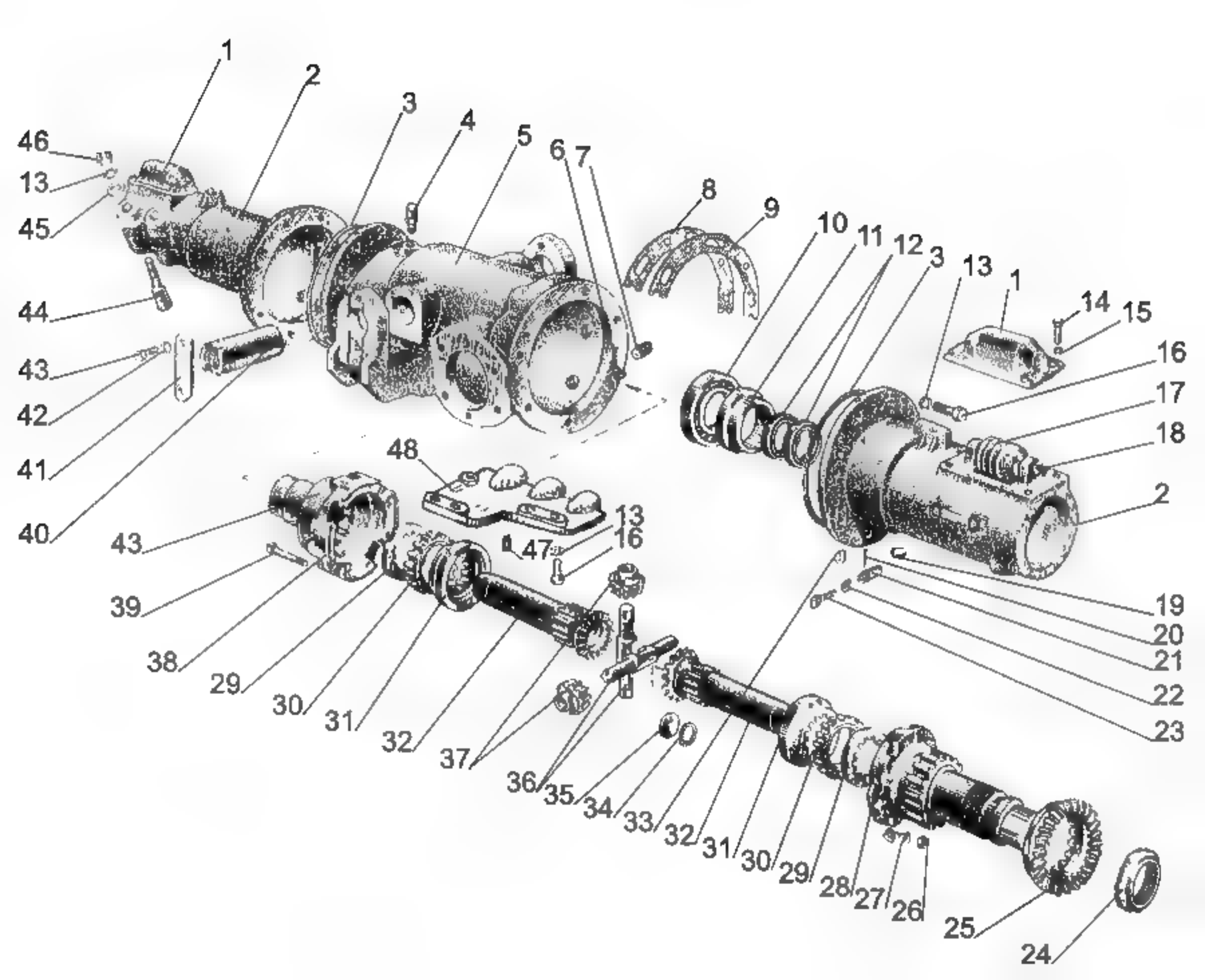

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
4

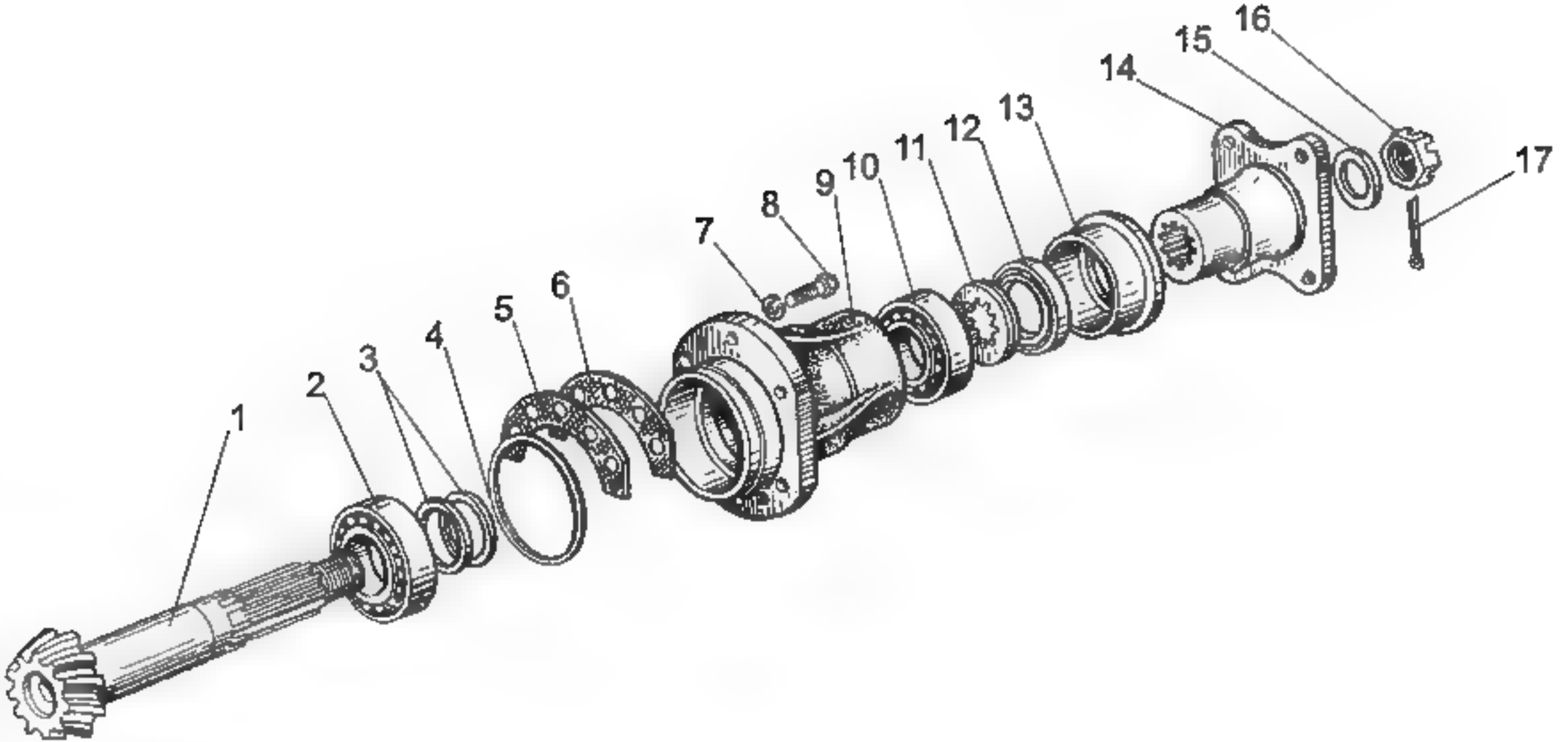

1
2
3
4
5
6
7
8
9
8
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

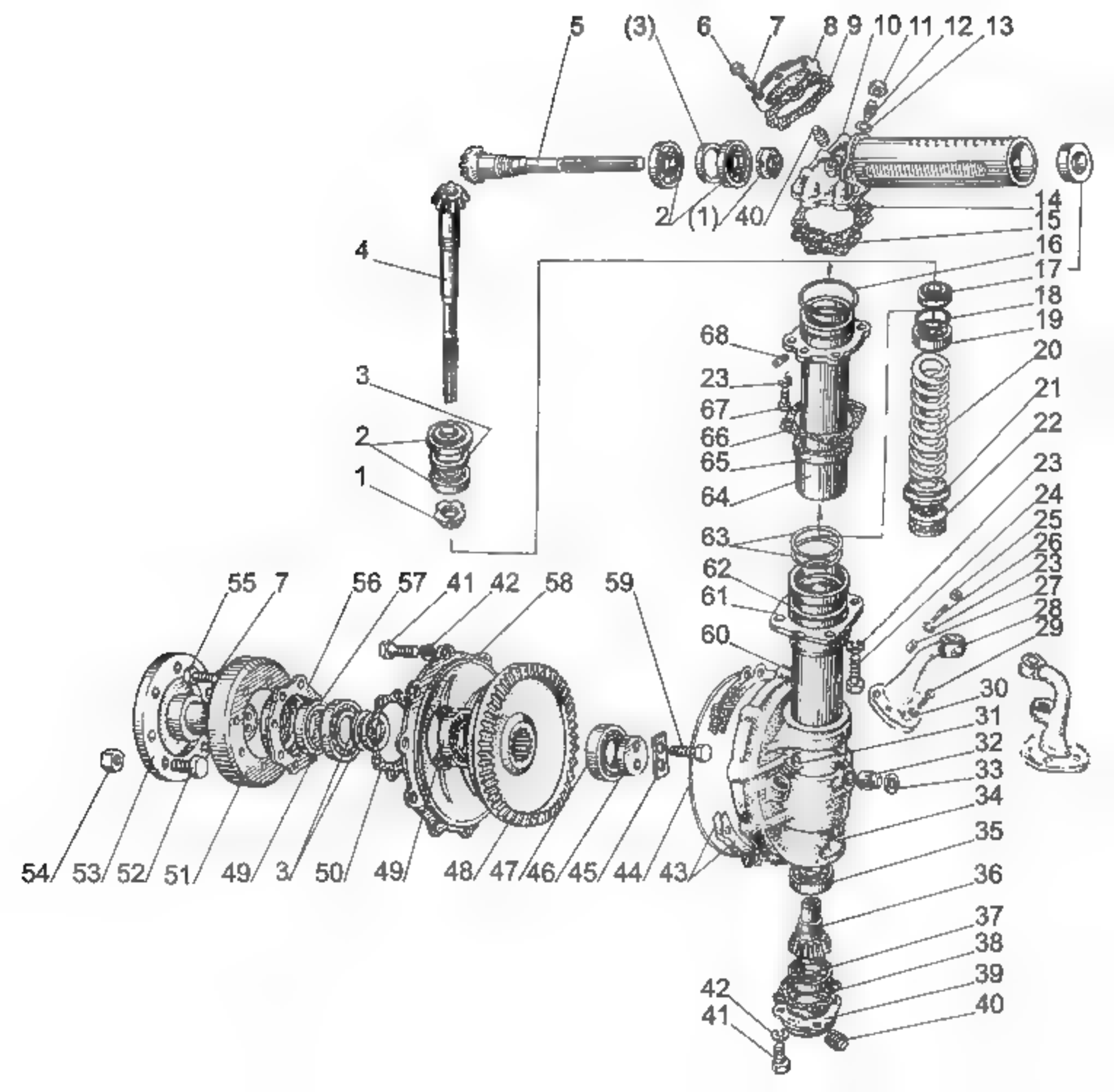

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34

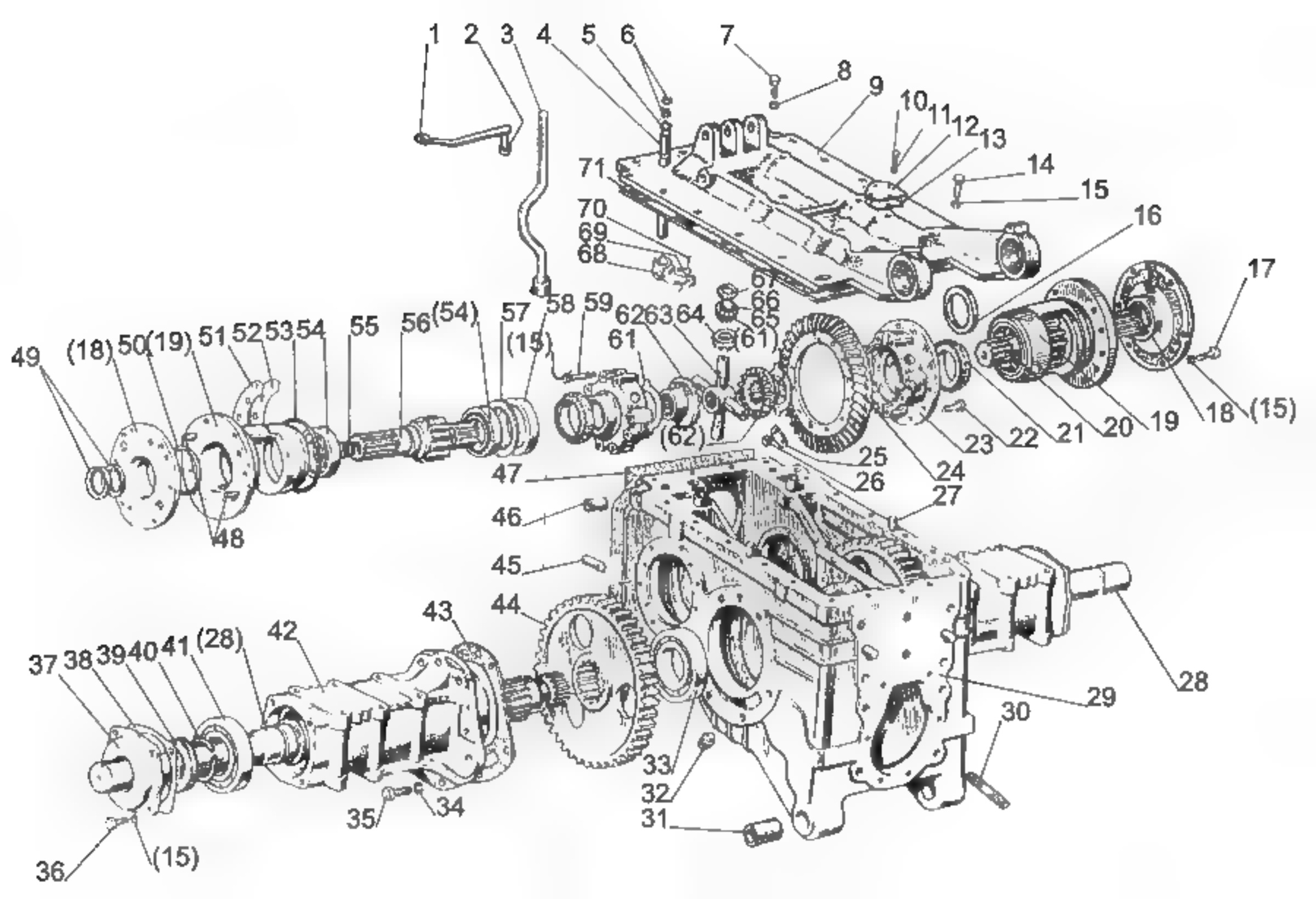

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64

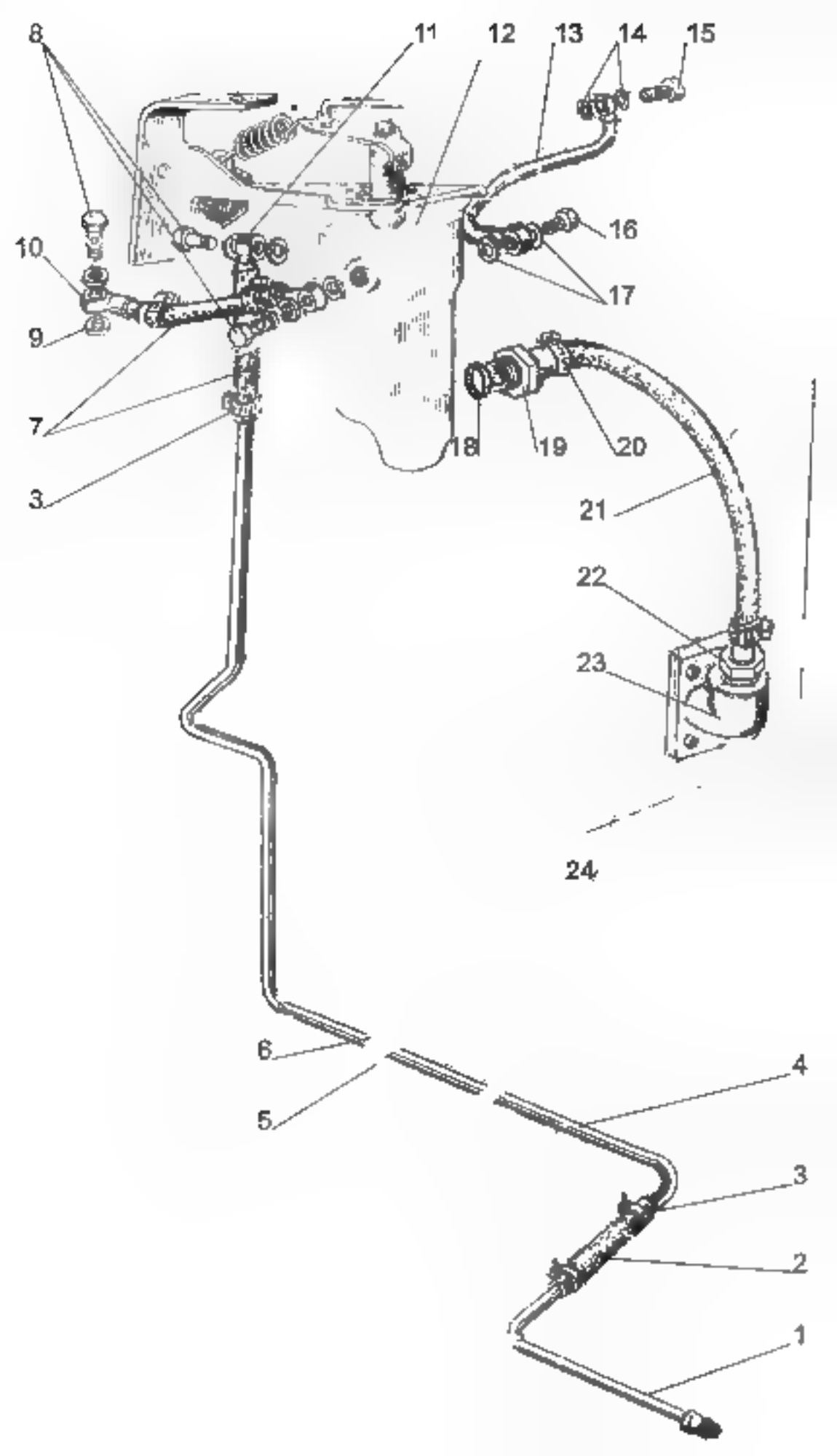

3
8
7
6
5
4
3
2
1
9
10
13
12
11

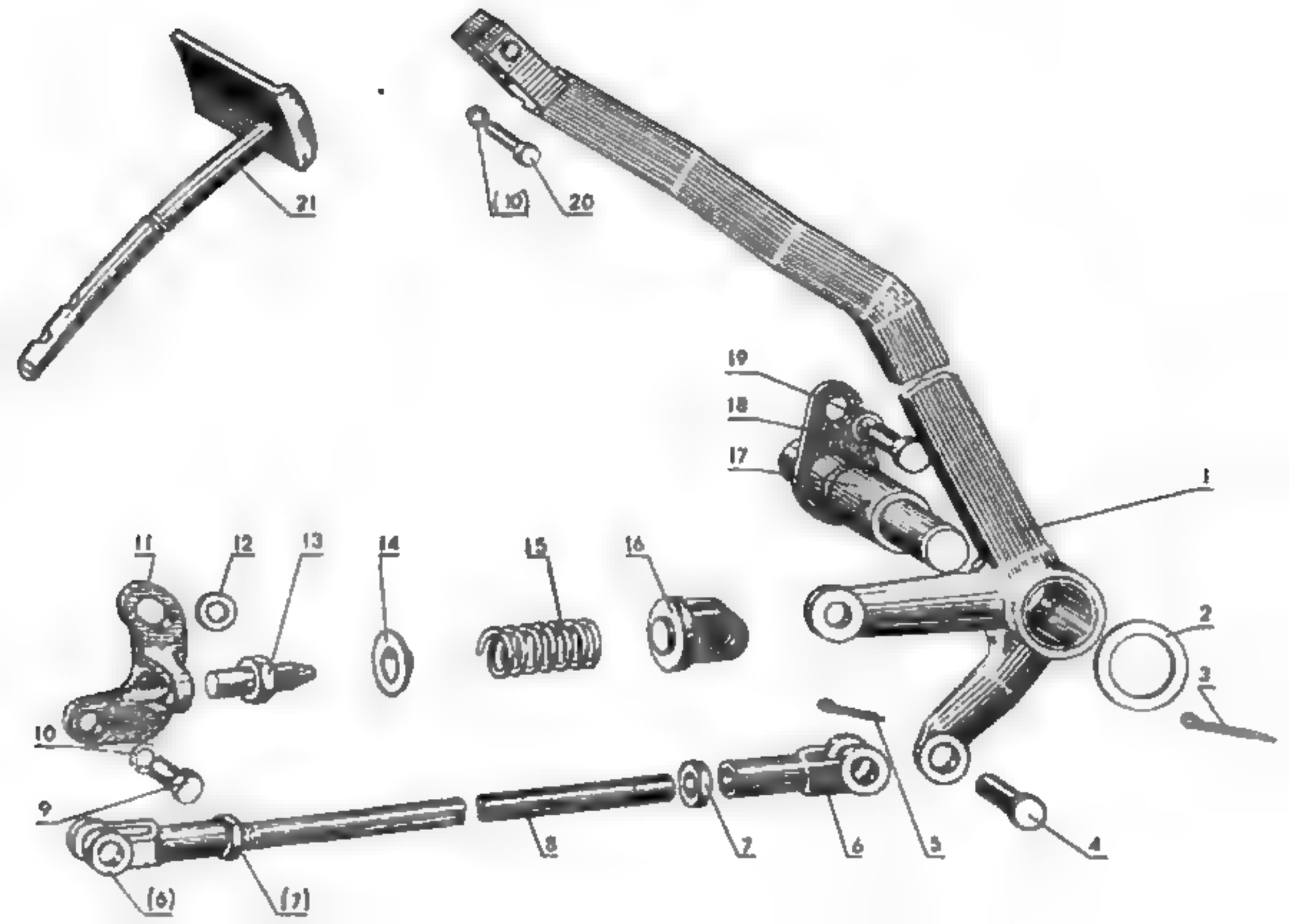

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
3
13
1
14
15
16
17
18
2
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
13
43
48
13
16
47

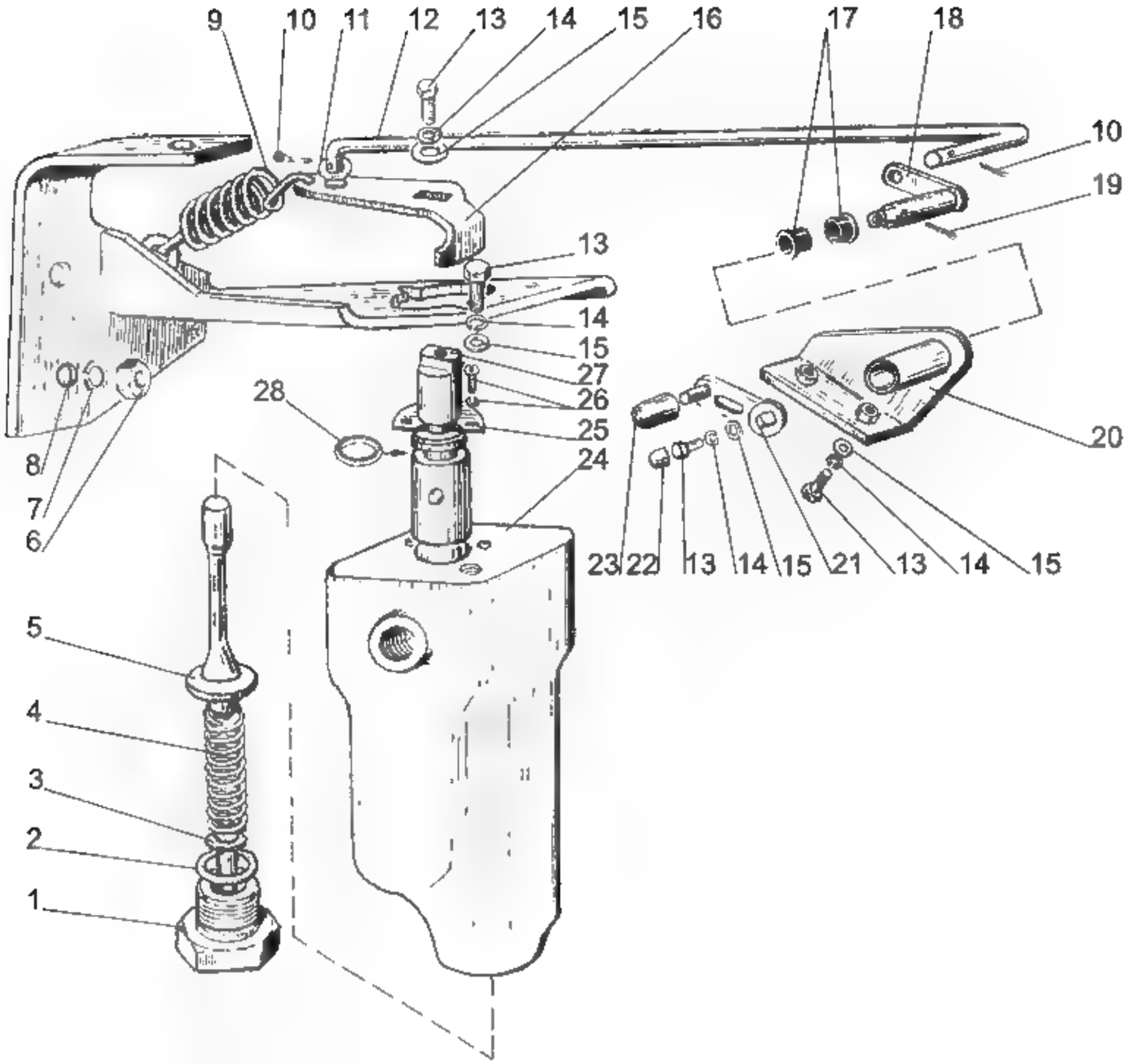

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

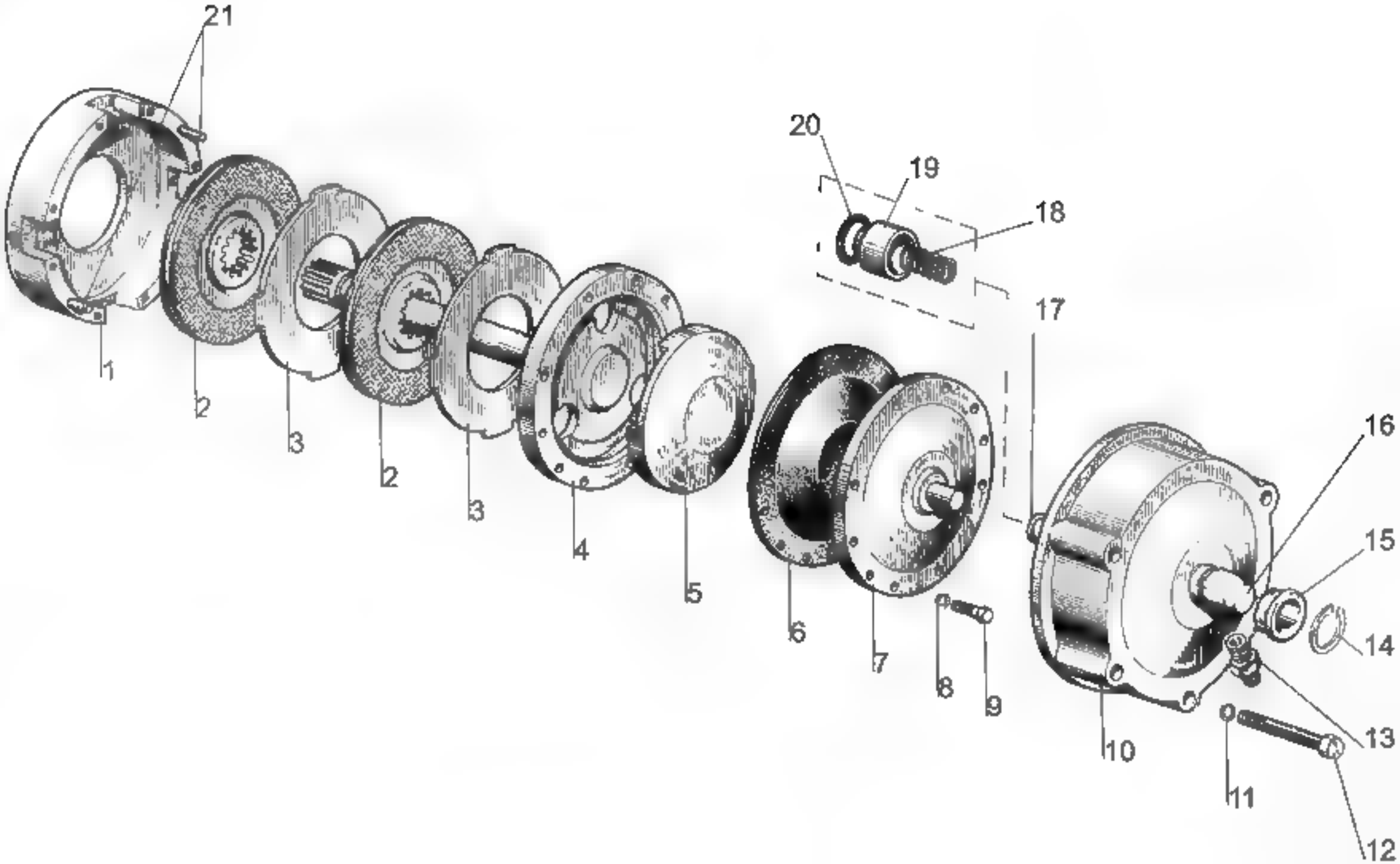

5
(3)
6
7
8
9
10
11
12
13
2
(1)
40
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
23
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
4
3
2
1
68
23
67
66
65
64
63
62
61
60
55
7
56
57
41
42
58
59
54
53
52
51
49
3
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41

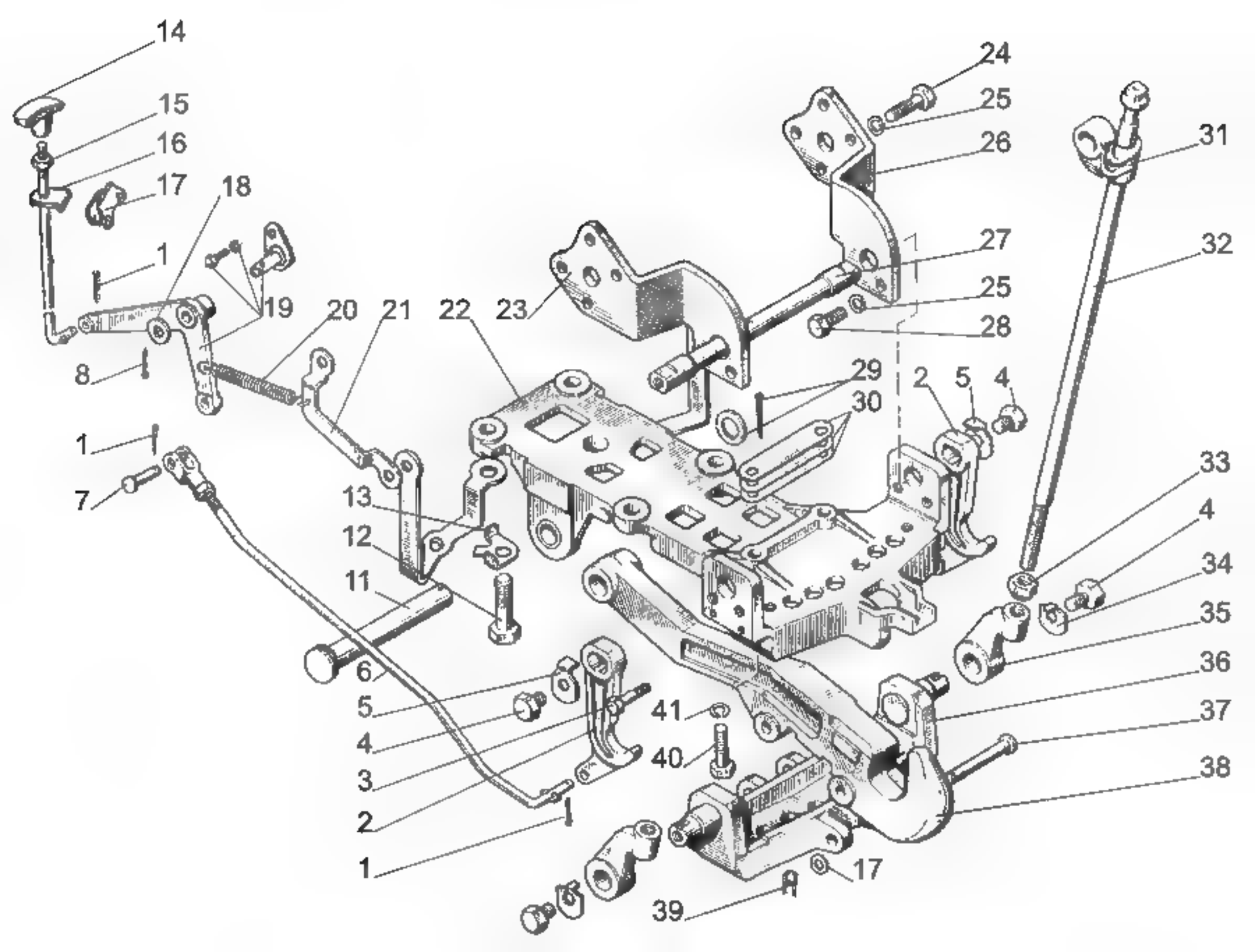

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
(15)
(18)
(19)
(28)
(54)
(61)
(62)

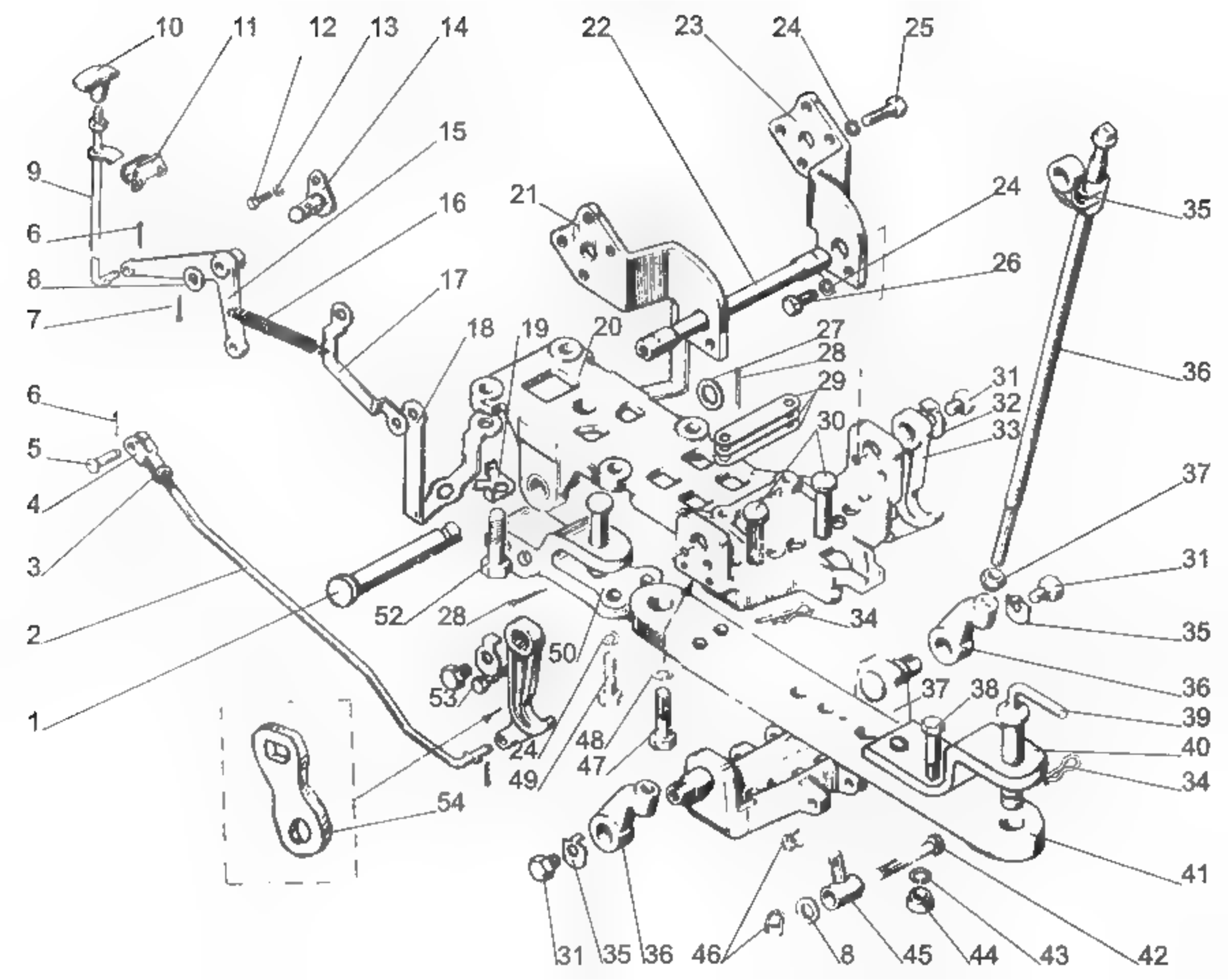

8
11
12
13
14
15
16
17
10
9
7
3
18
19
20
21
22
23
24
6
5
4
3
2
1

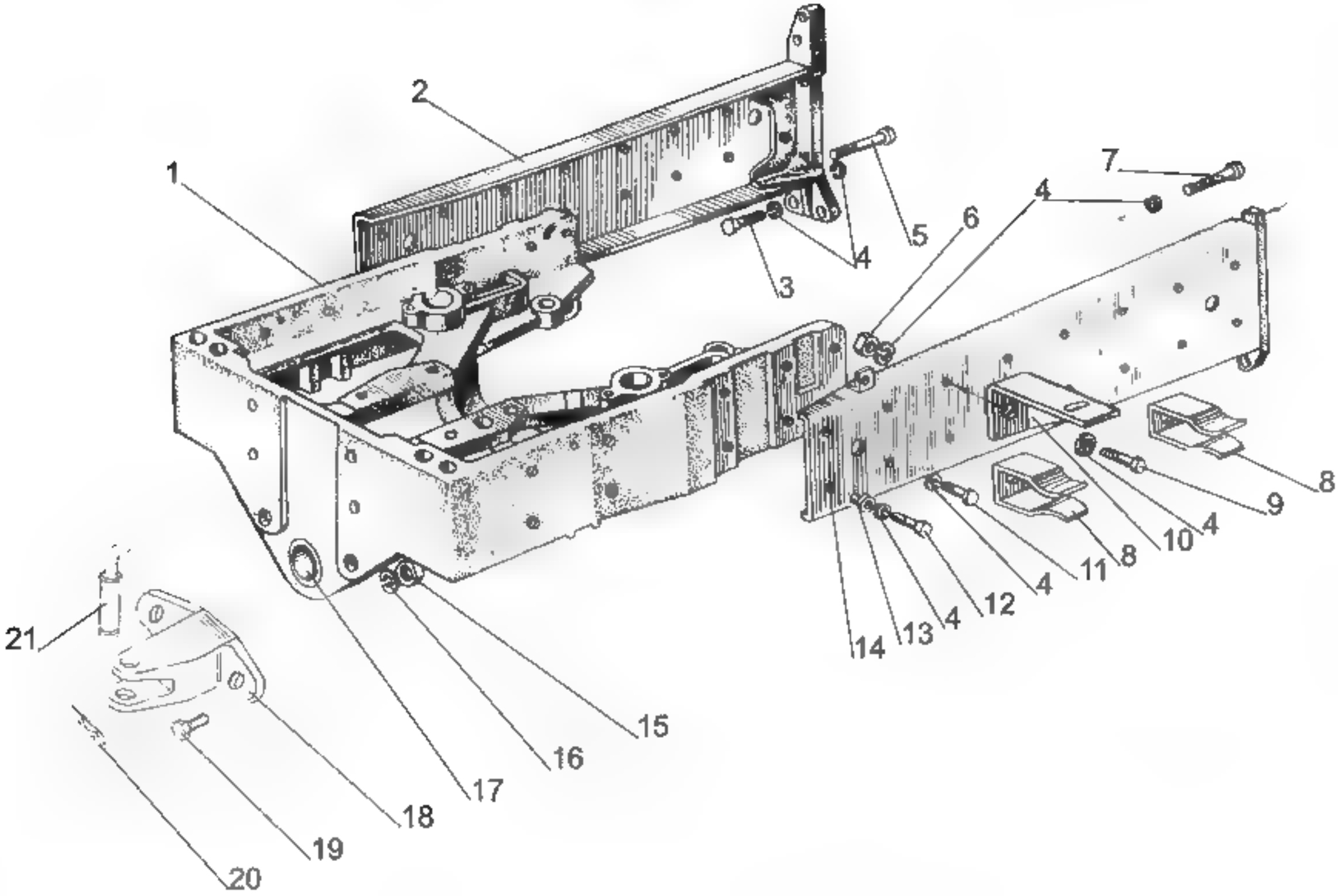

21
(10)
20
19
18
17
1
11
12
13
14
15
16
2
3
10
9
8
7
6
5
4
(6)
(7)

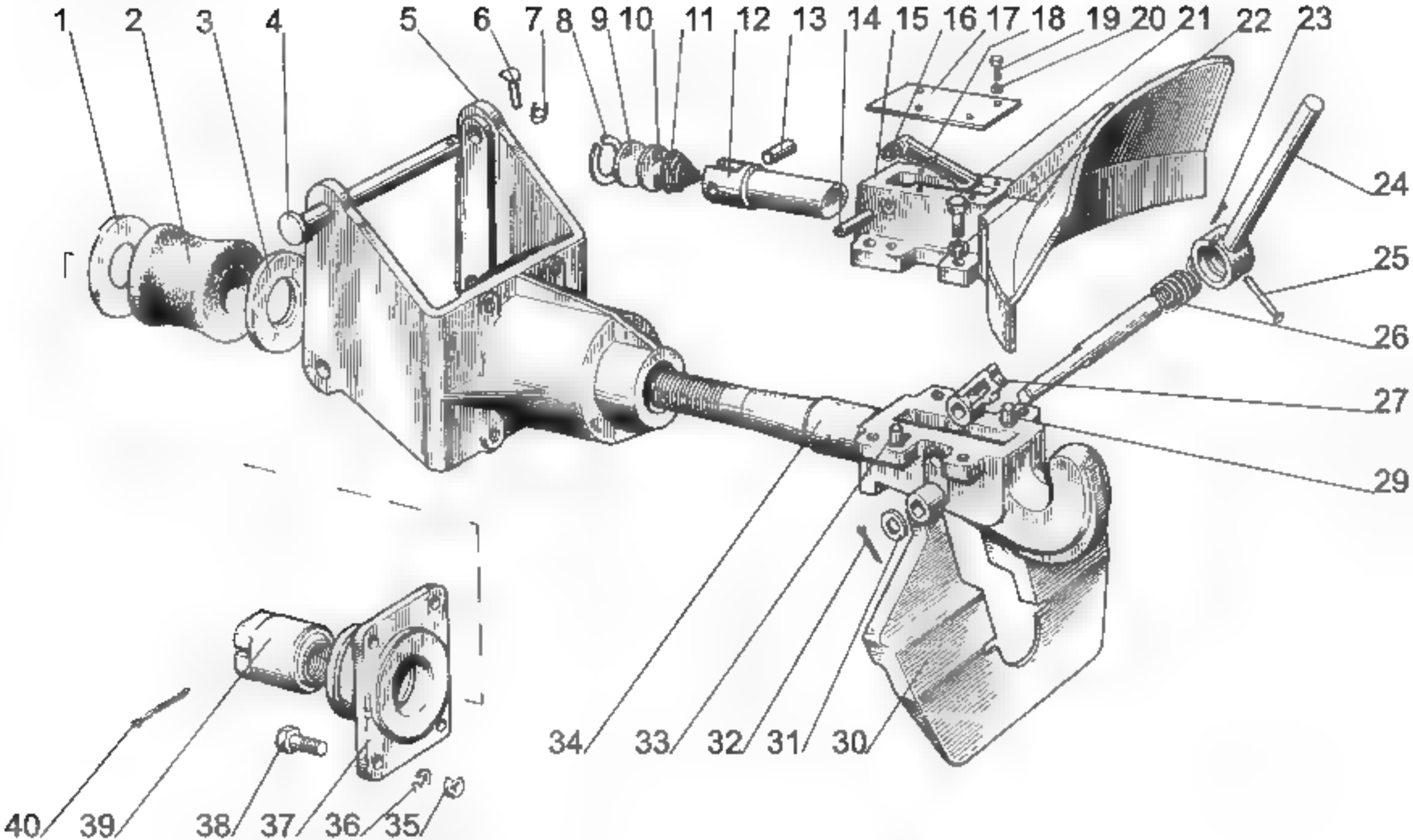

9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
10
19
13
14
15
27
26
25
24
28
8
7
6
20
23
22
13
14
15
21
13
14
15
5
4
3
2
1

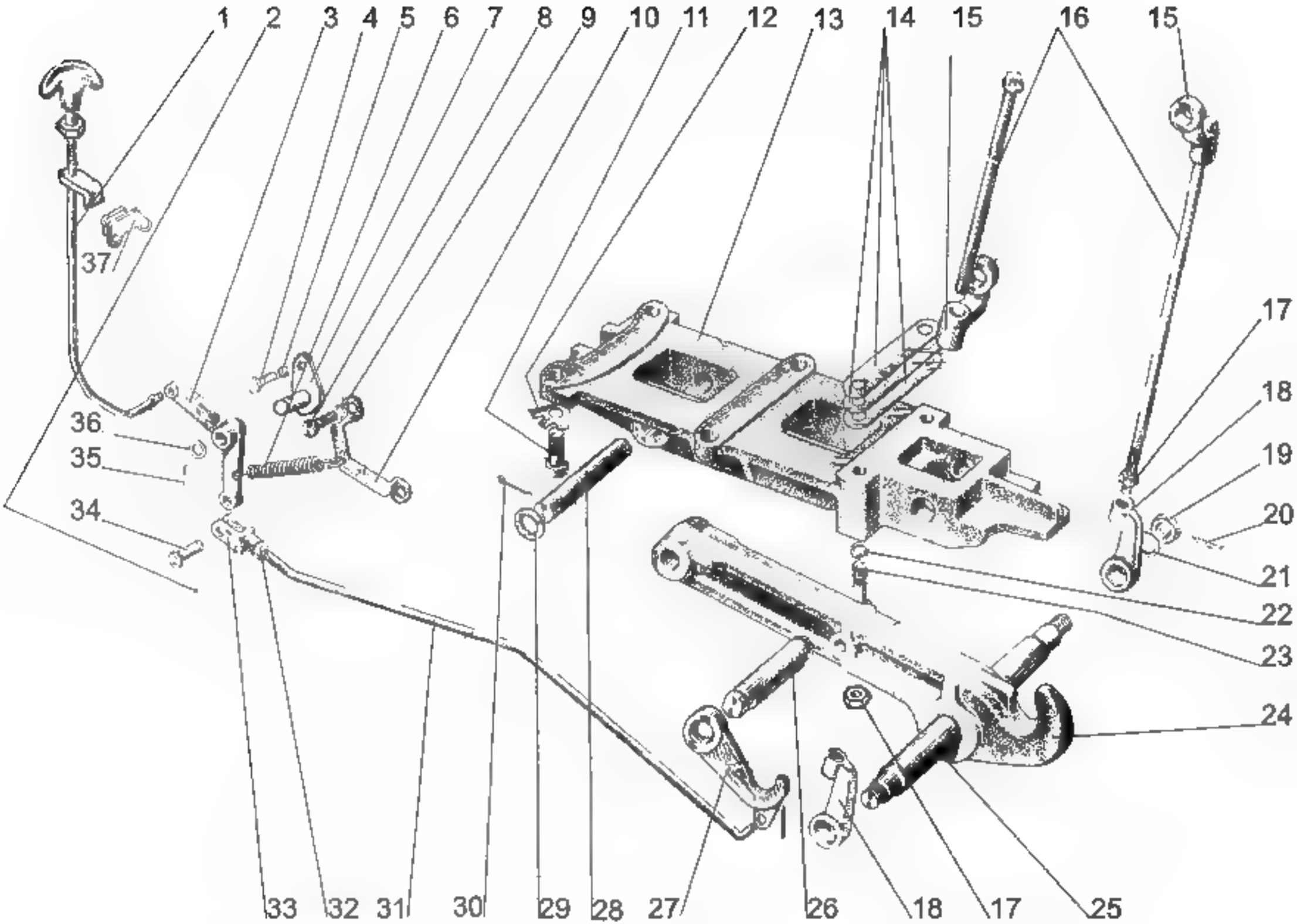

21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
3
2
1

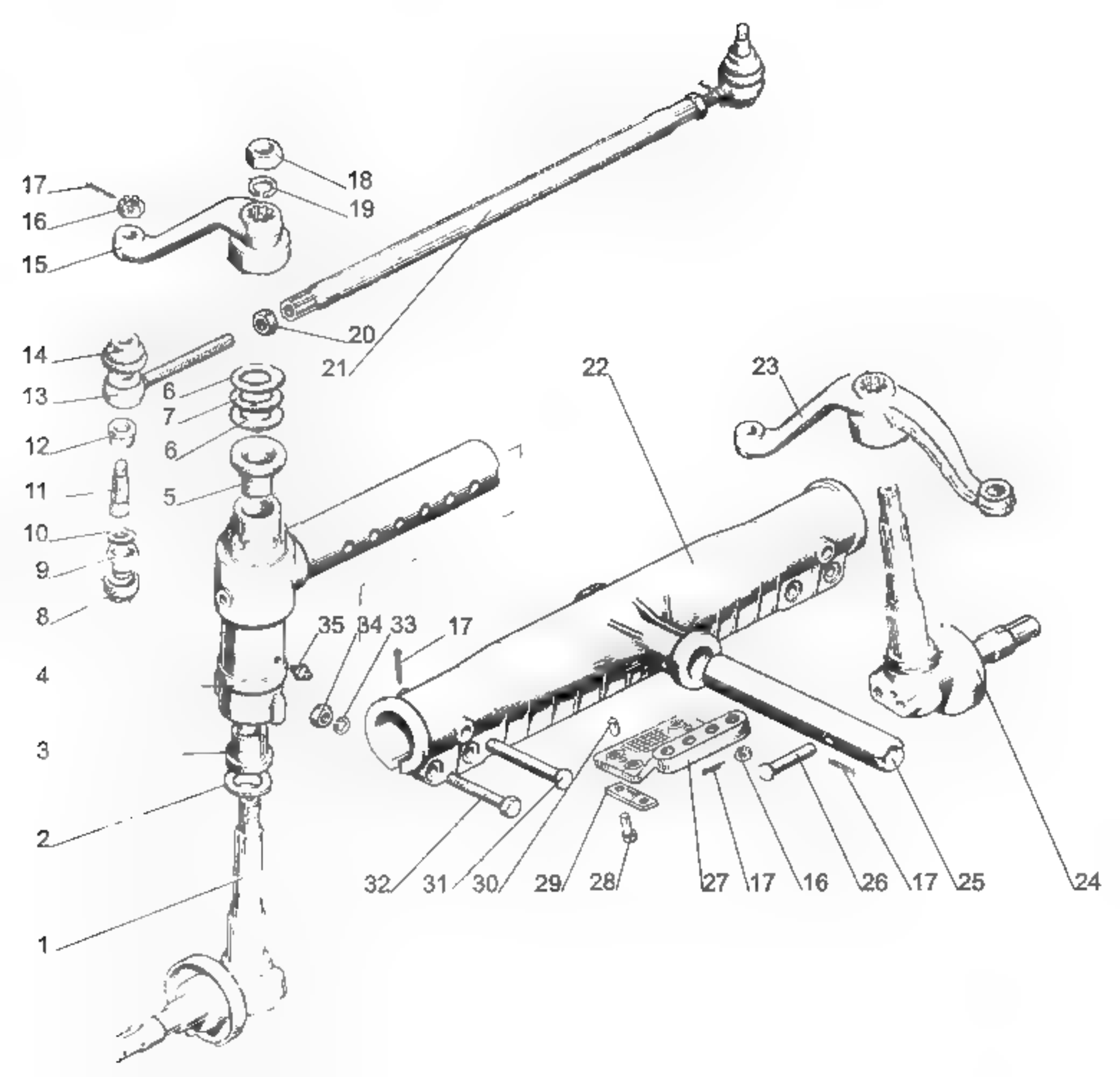

14
15
16
17
18
1
19
8
20
21
22
23
24
25
26
27
25
28
29
30
2
5
4
31
32
1
7
13
12
11
6
5
4
3
2
1
41
40
39
17
33
4
34
35
36
37
38

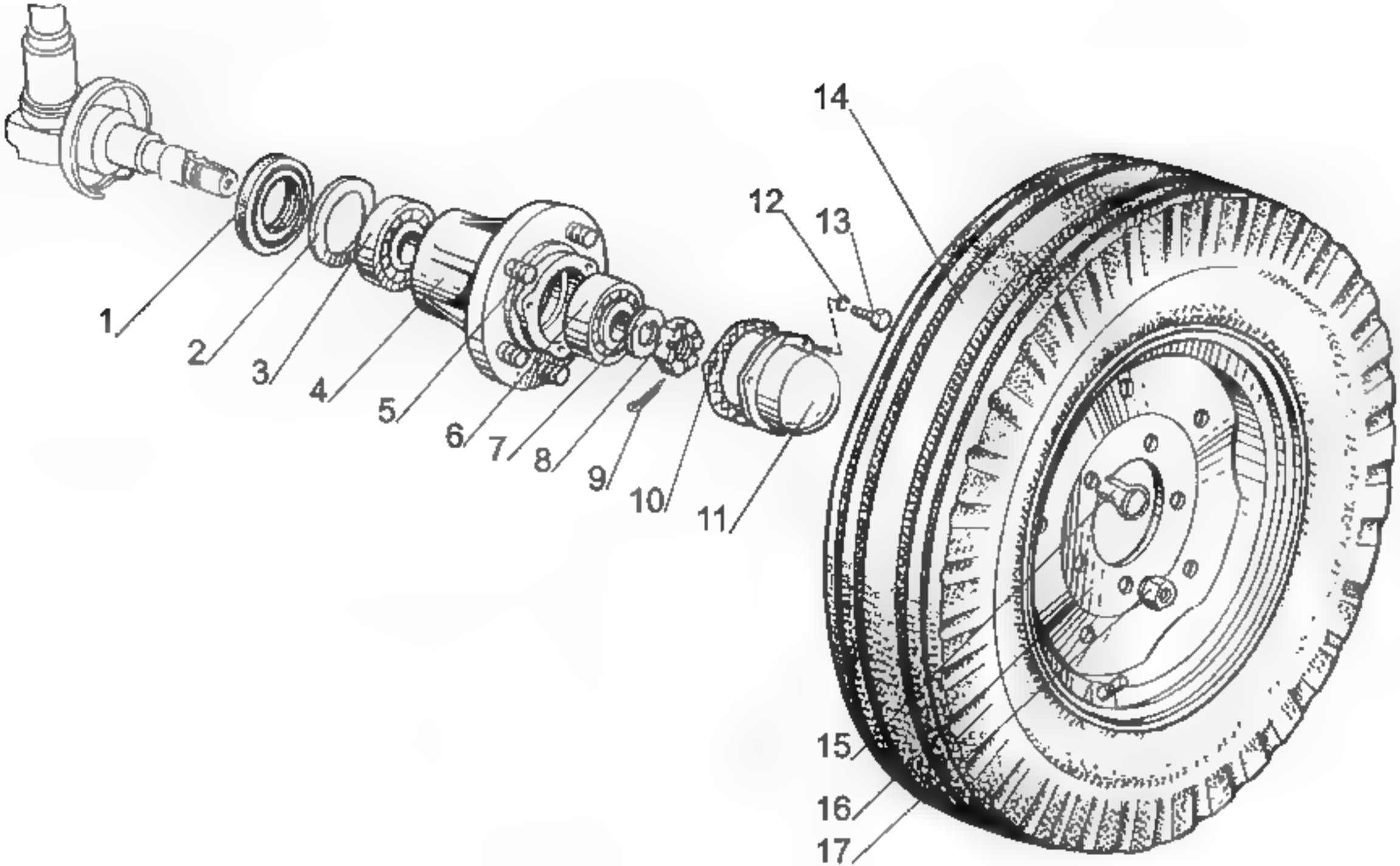

10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
52
53
54
1
2
3
4
5
6
7
8
9

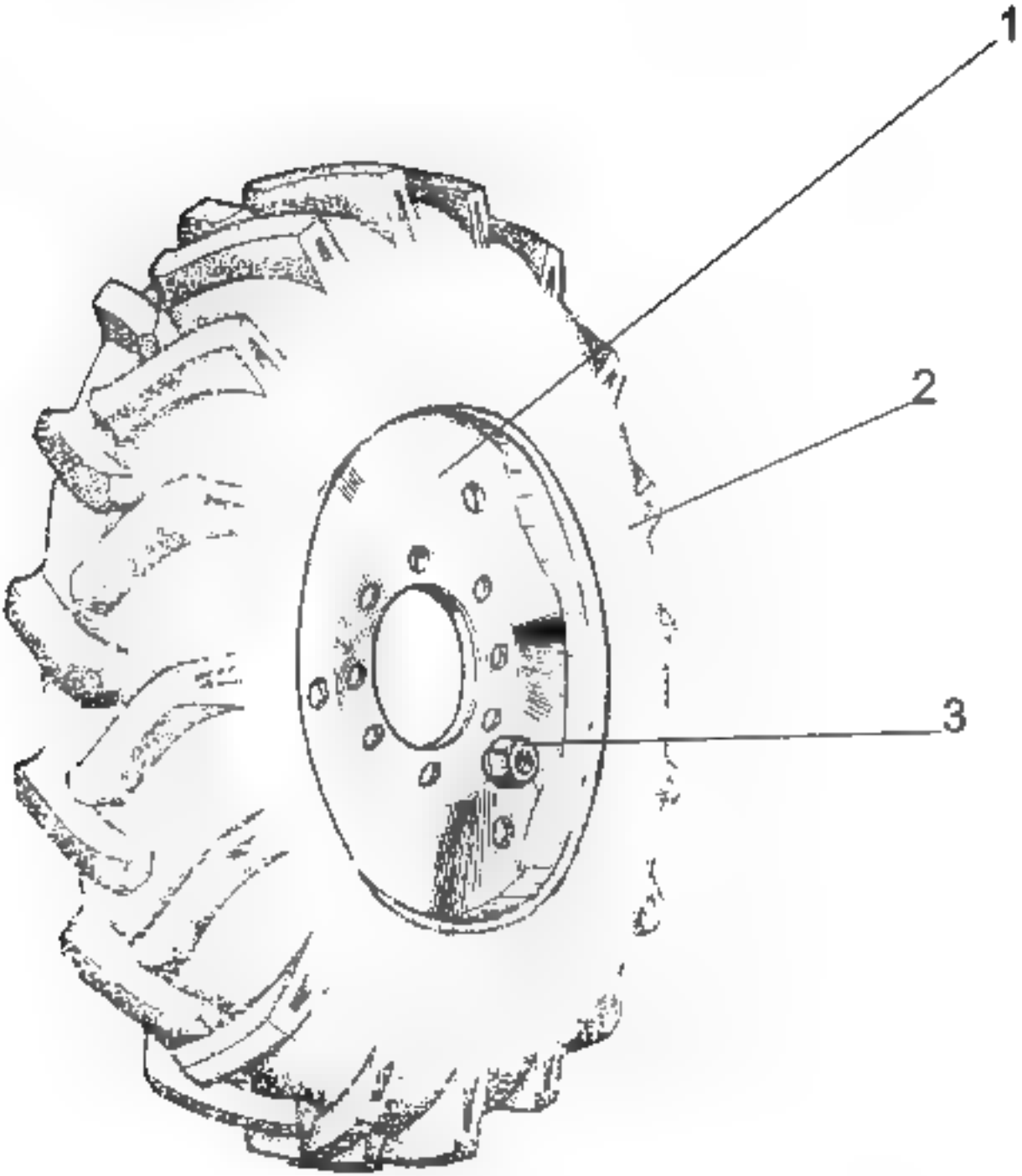

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

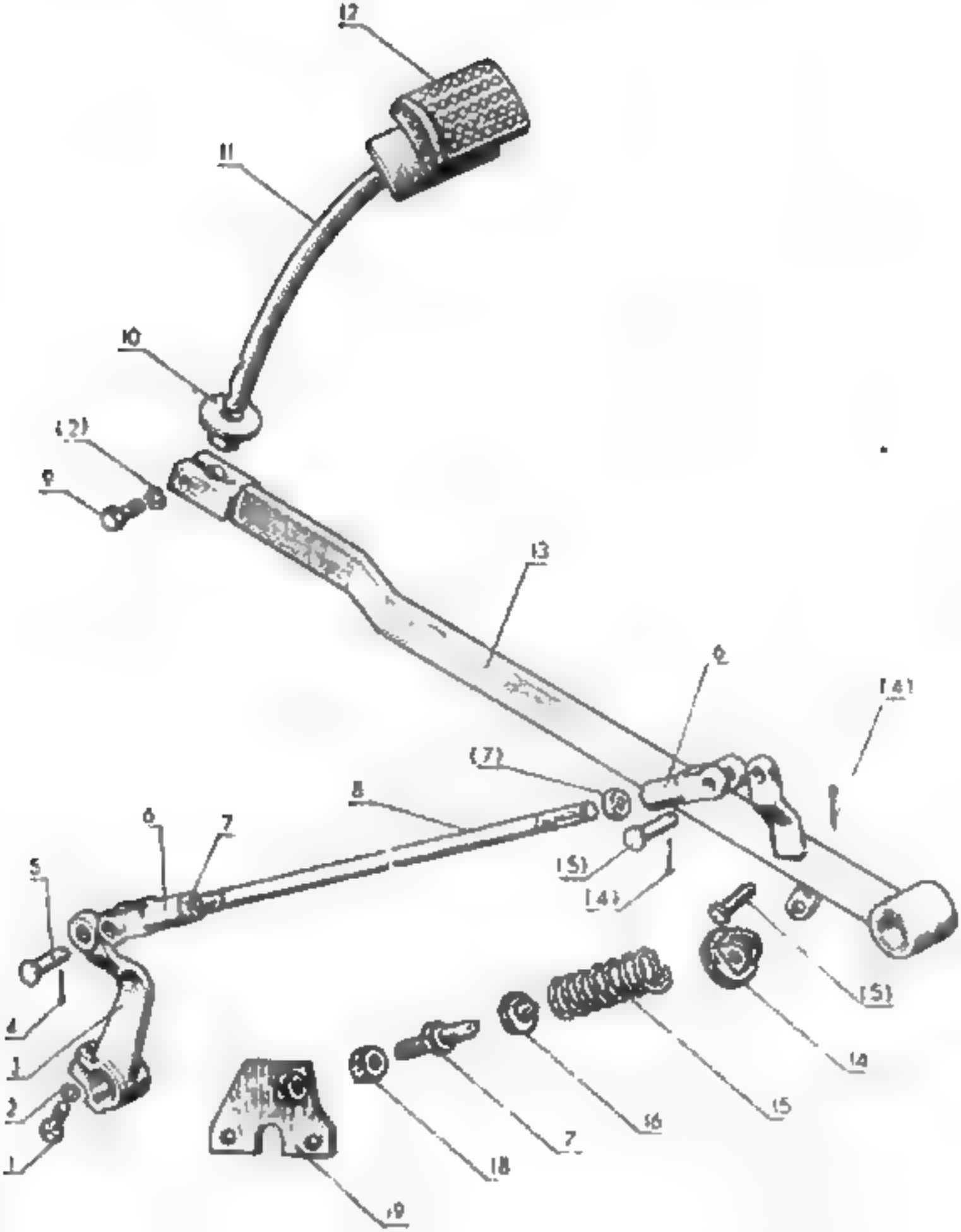

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40

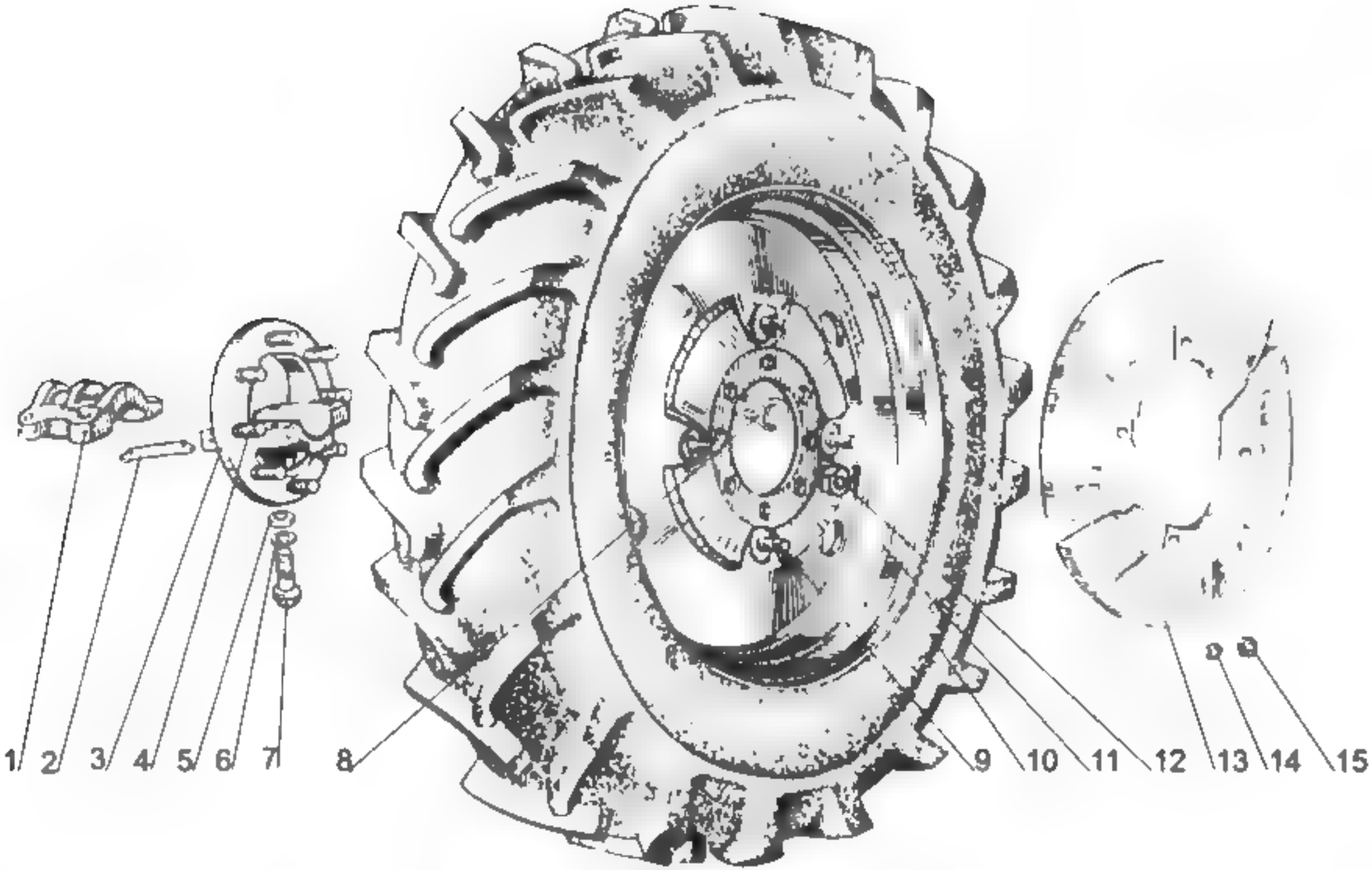

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
15
17
18
19
20
21
22
23
24
25
17
18
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37

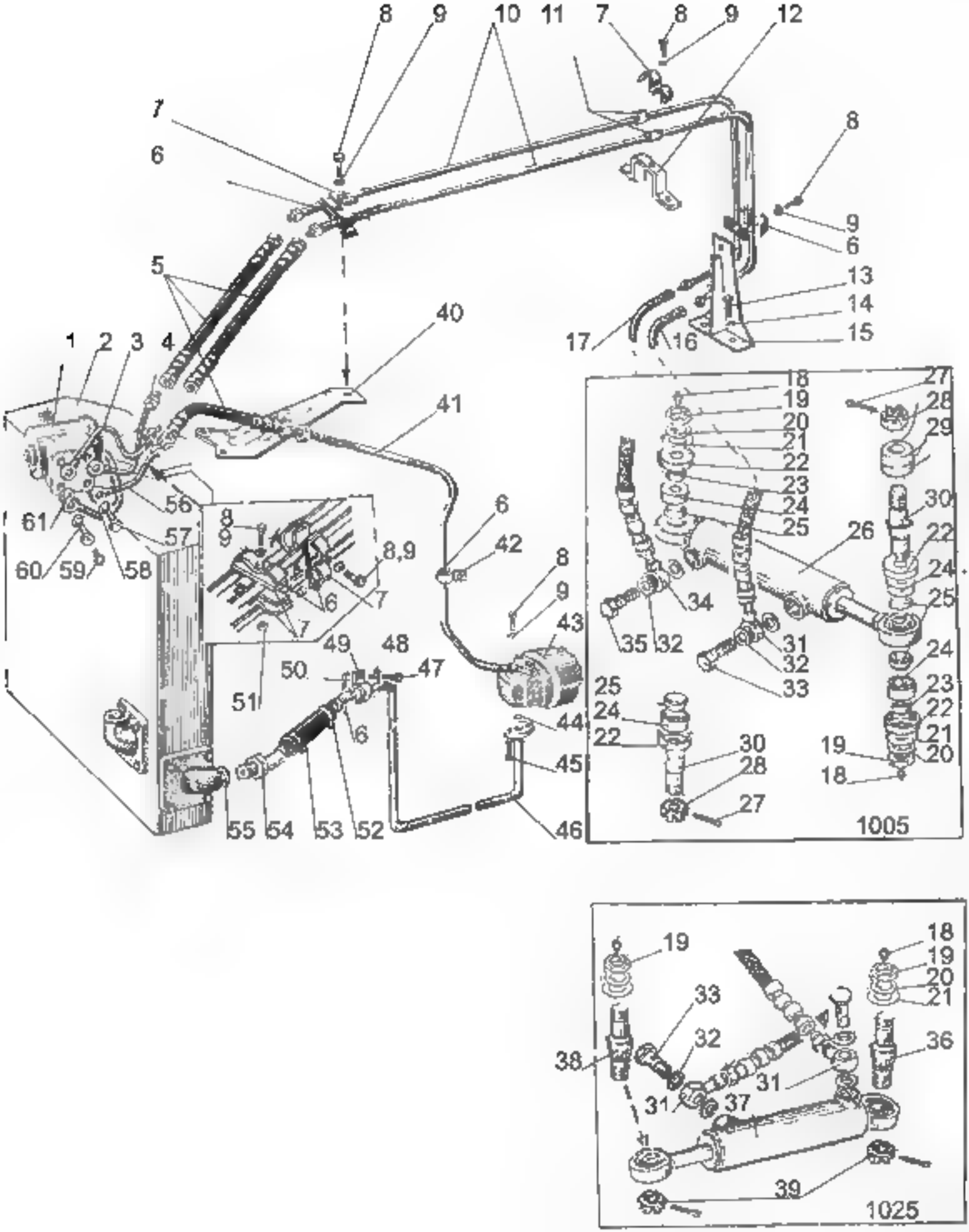

17
16
15
18
19
20
21
14
13
12
11
10
9
8
6
7
6
5
22
23
35
34
33
17
4
3
2
1
32
31
30
29
28
27
17
16
26
17
25
24

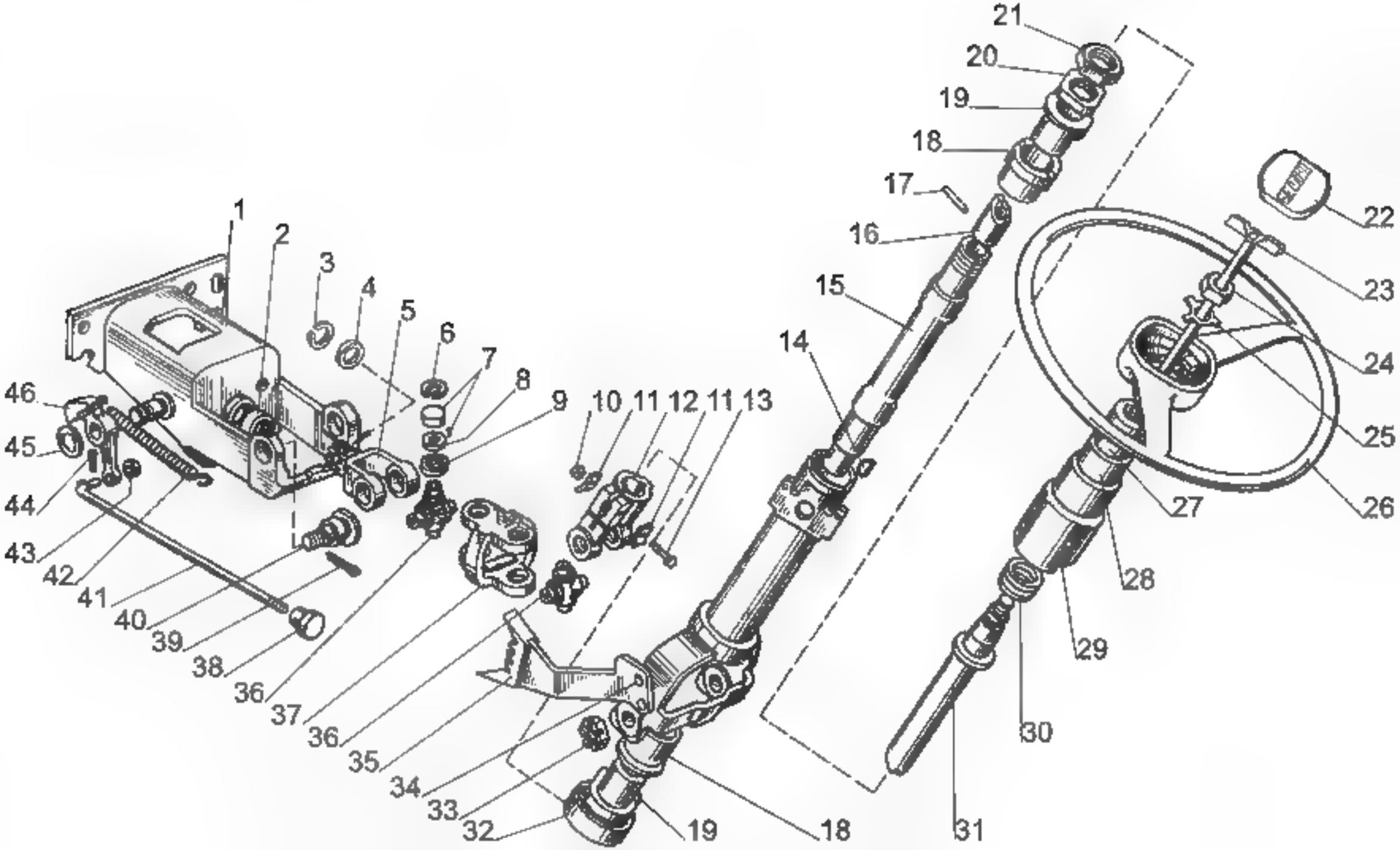

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

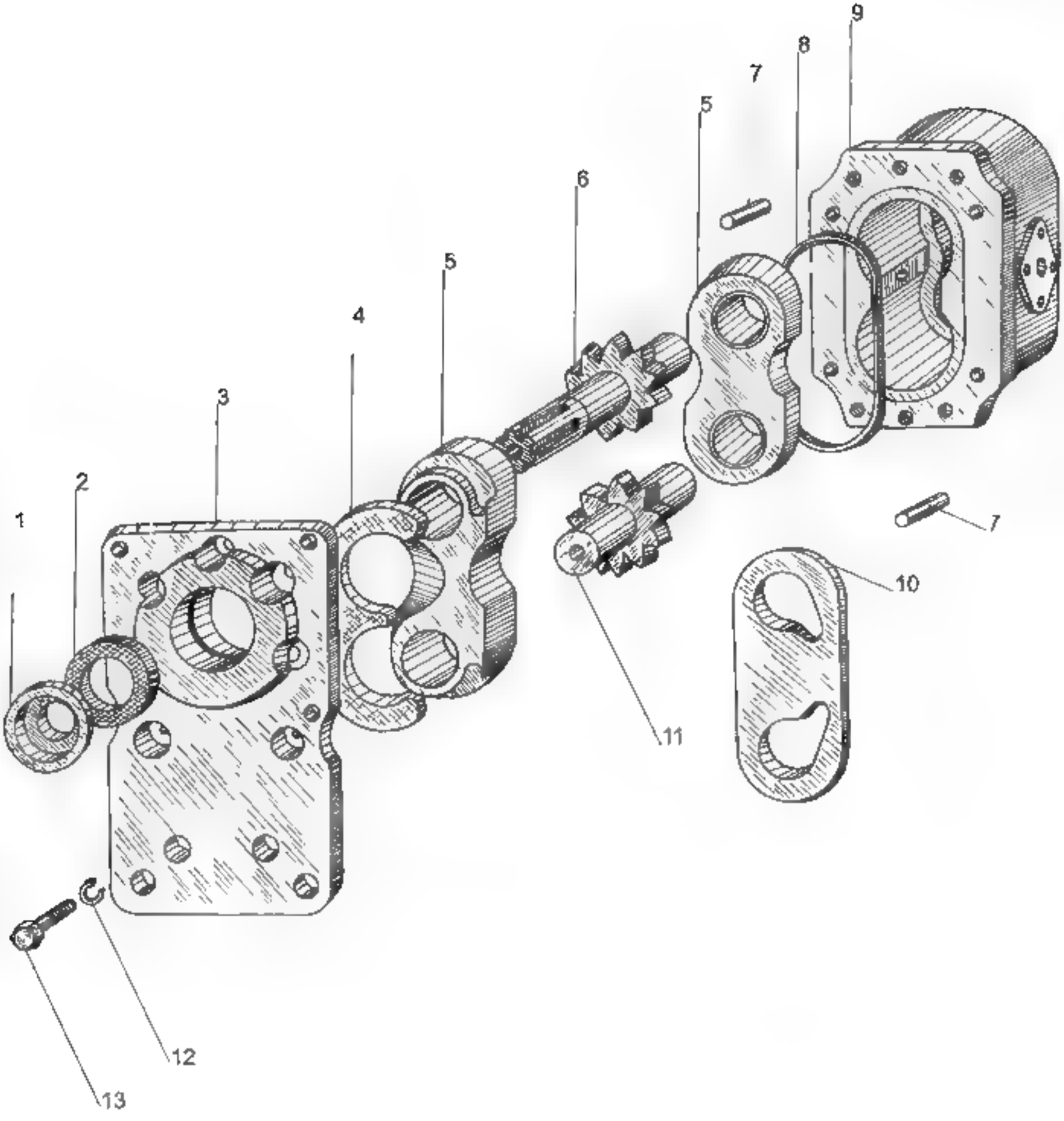

1
2
3

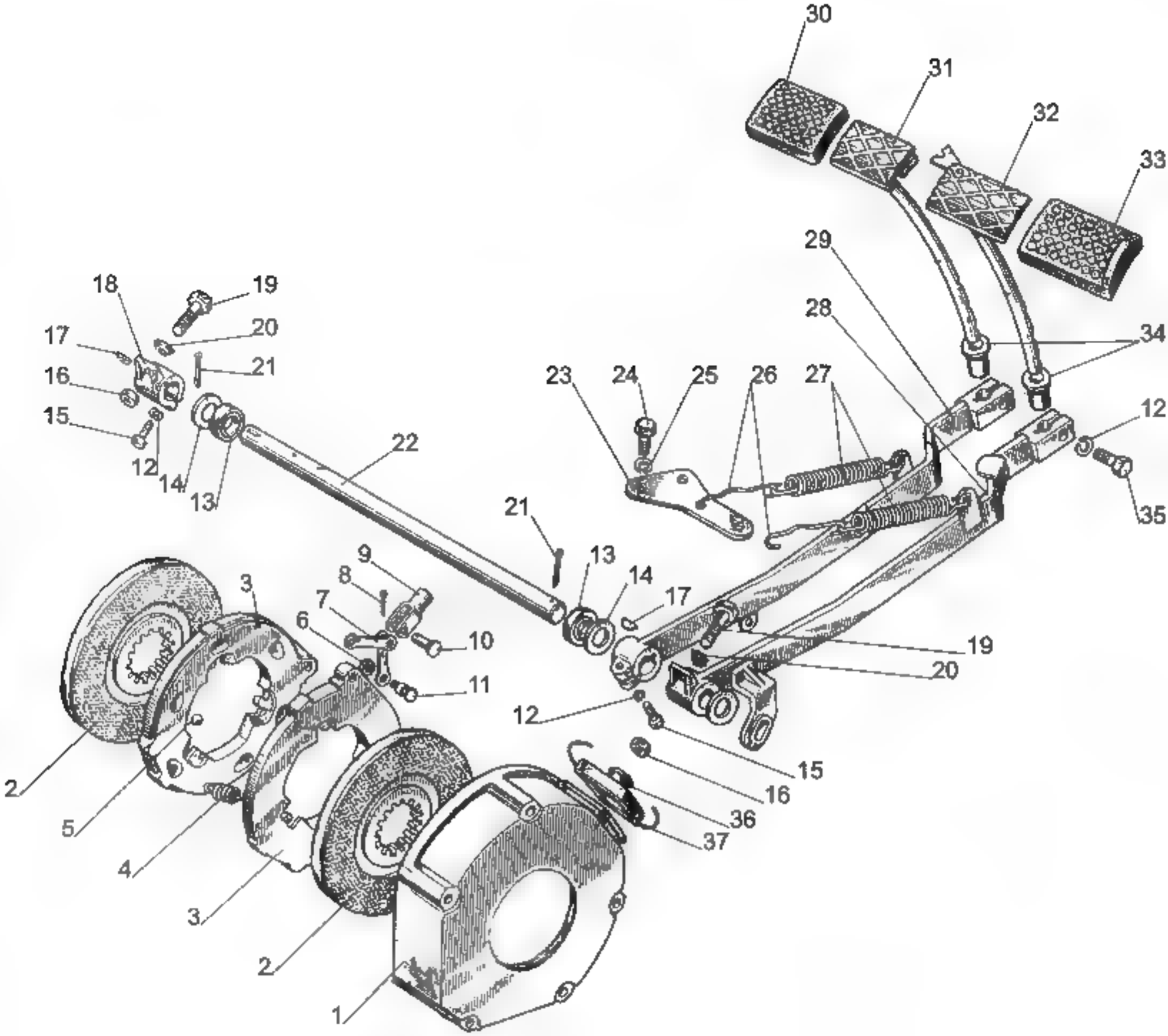

12
11
10
(2)
9
13
6
(4)
(7)
8
6
7
5
(5)
(4)
(5)
4
3
2
1
14
15
16
7
18
19

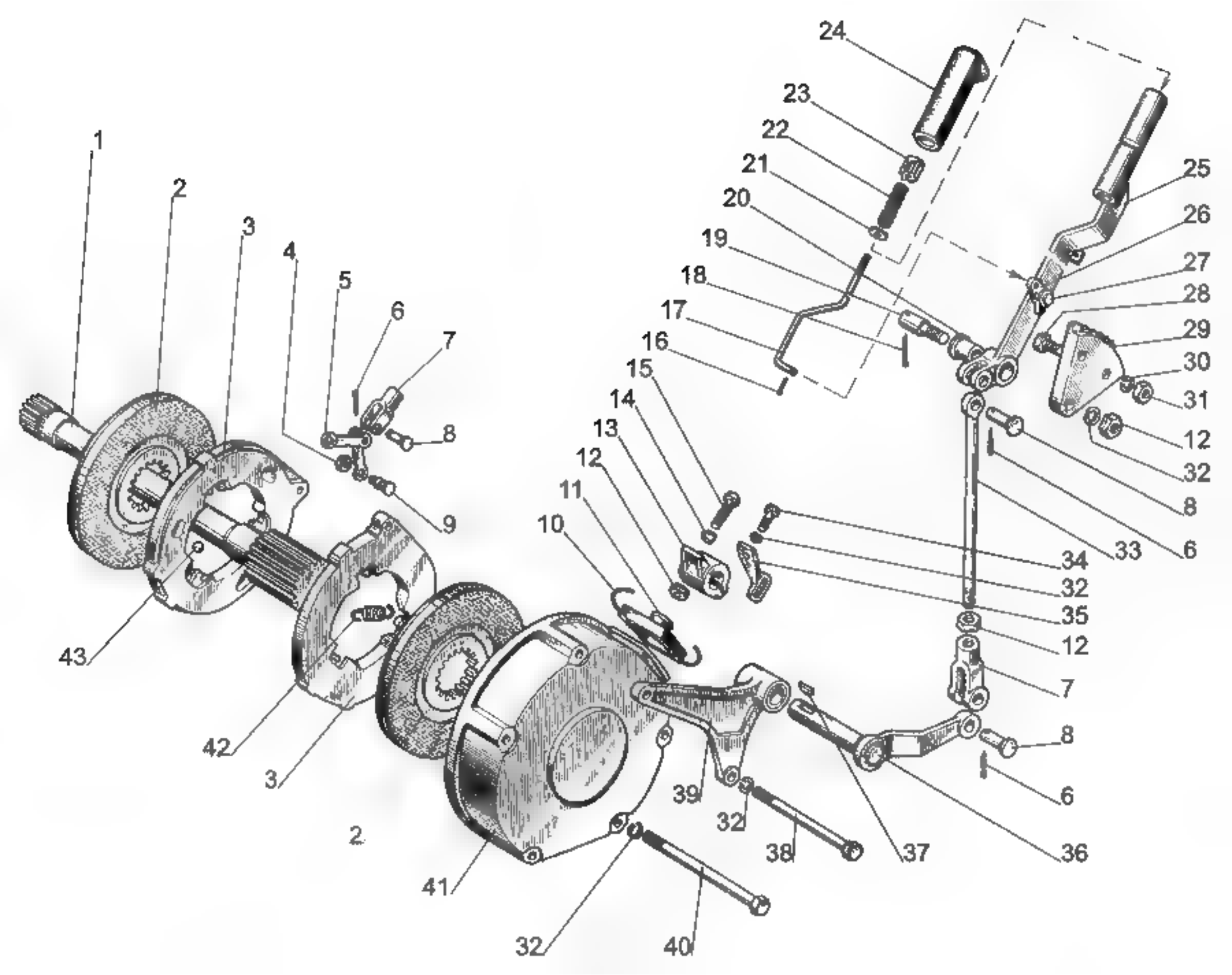

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

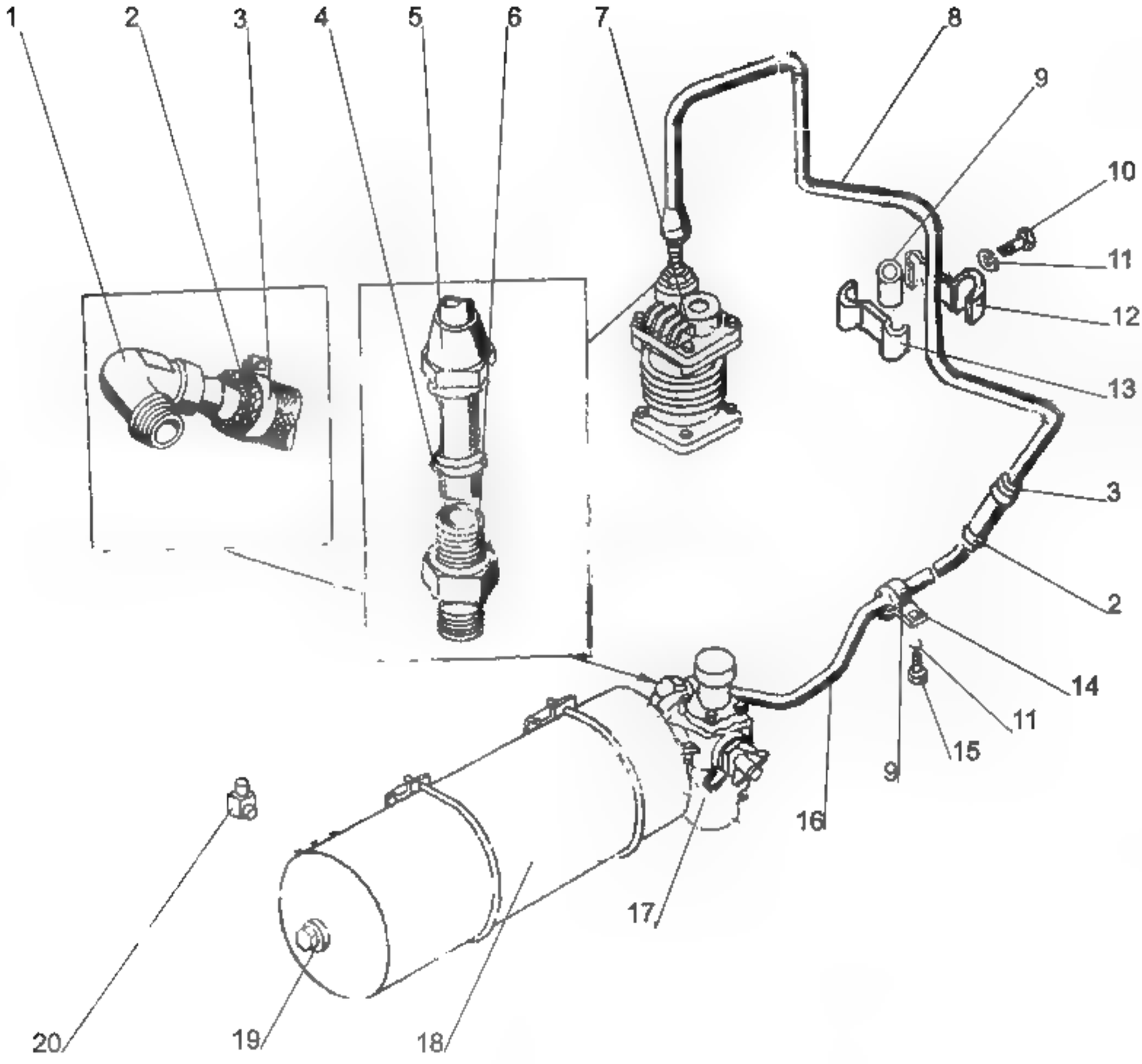

1005
1025

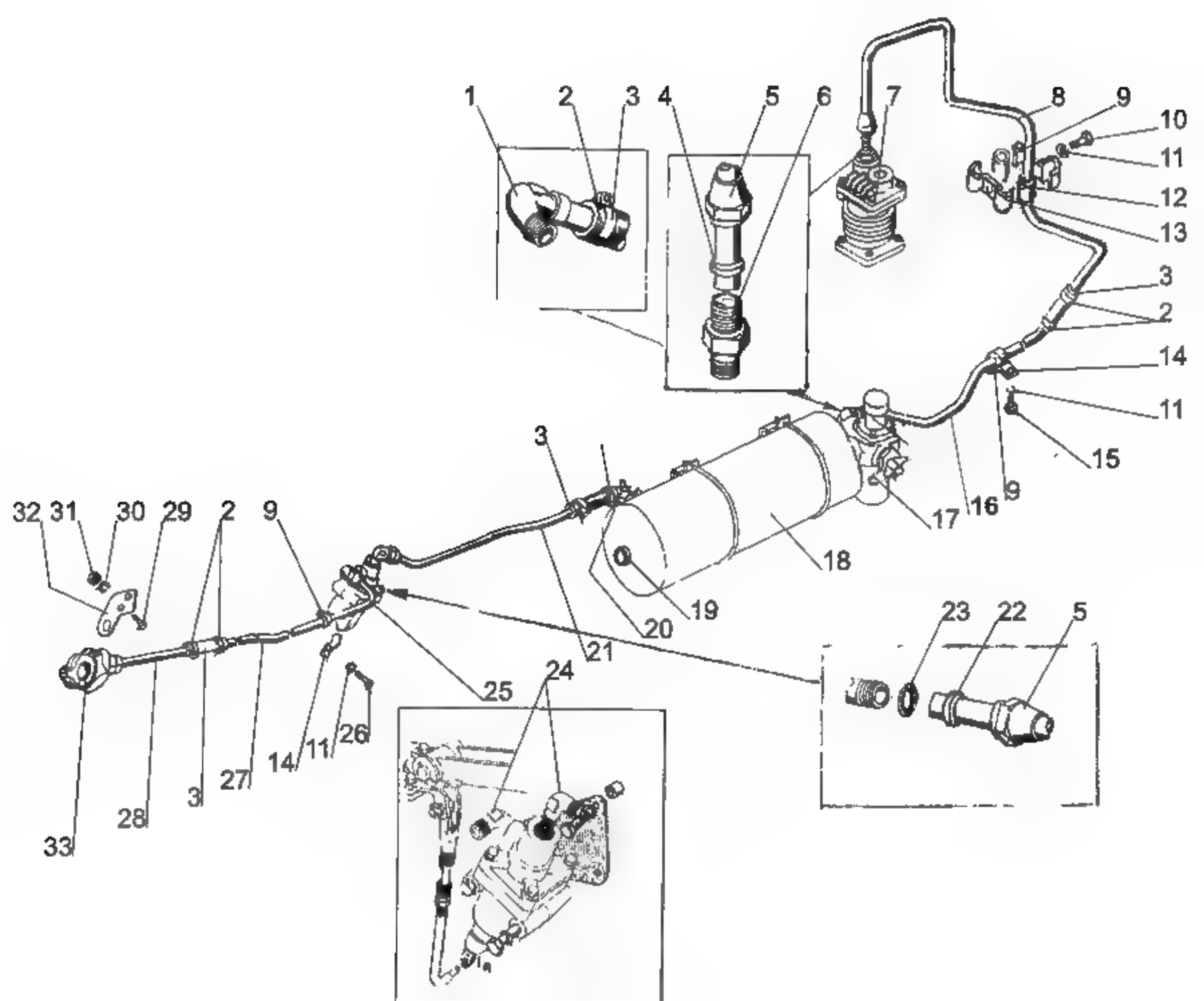

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
11
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
36
38
39
40
41
42
43
44
45
46
19
18

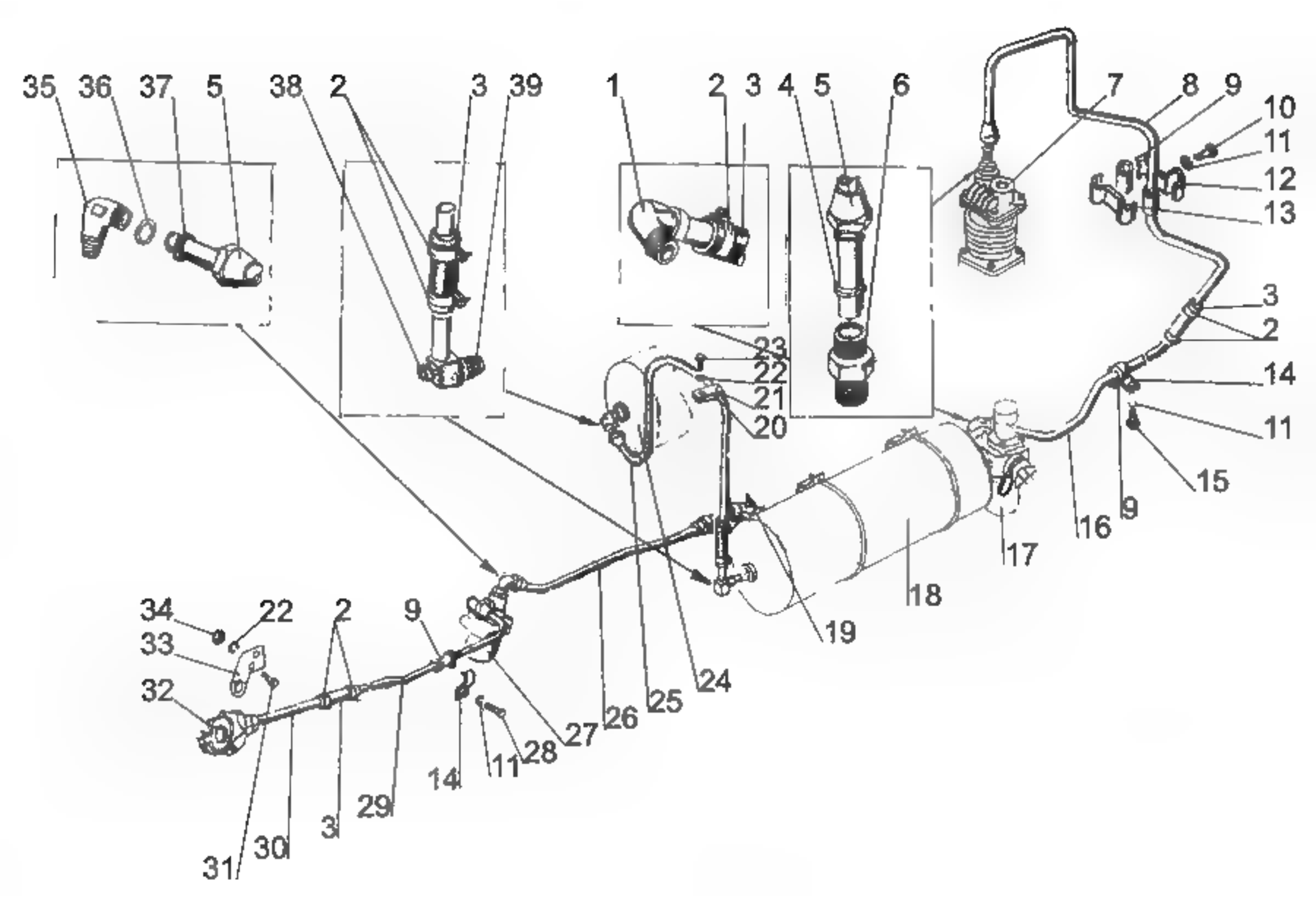

1
2
3
4
5
6
5
7
8
9
7
10
11
12
13

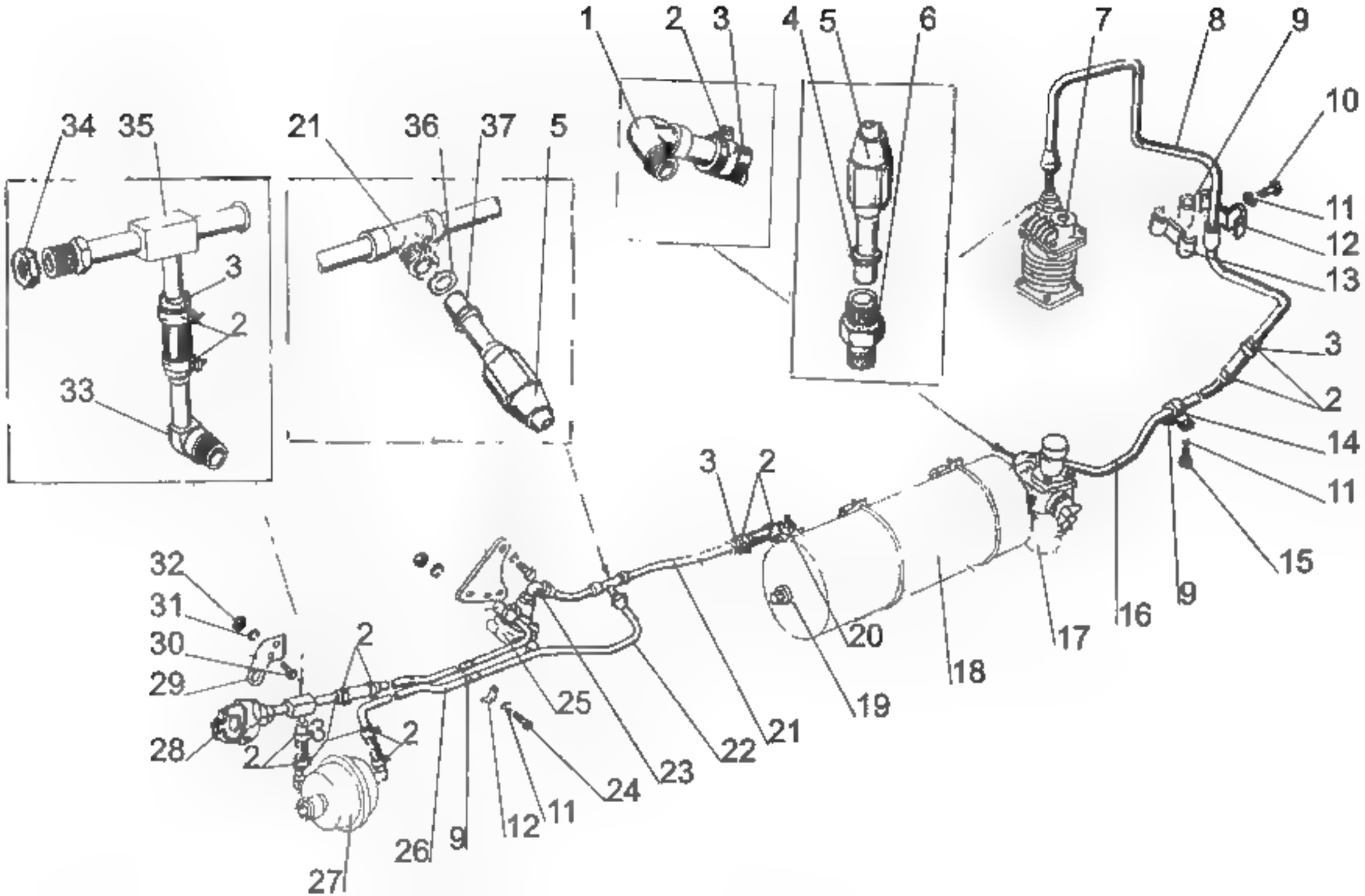

30
31
32
33
29
28
34
18
19
20
17
21
16
15
12
14
13
22
23
24
25
26
27
12
35
21
13
14
17
19
20
9
8
7
6
10
11
3
2
5
4
3
2
1
12
15
16
36
37

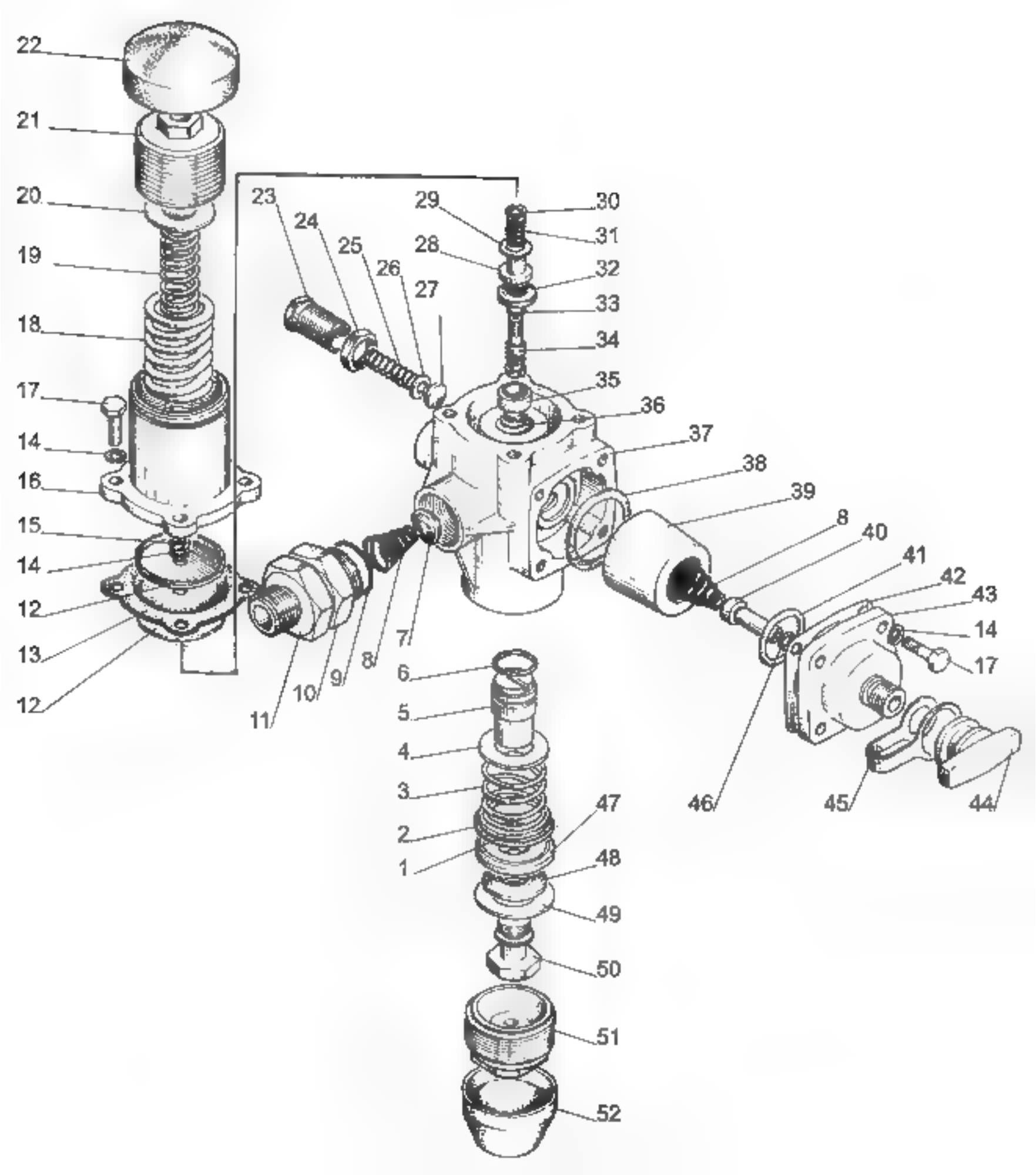

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
12
32
8
33
6
34
32
35
12
7
8
6
36
37
38
32
39
2
41
32
40
42
3
43

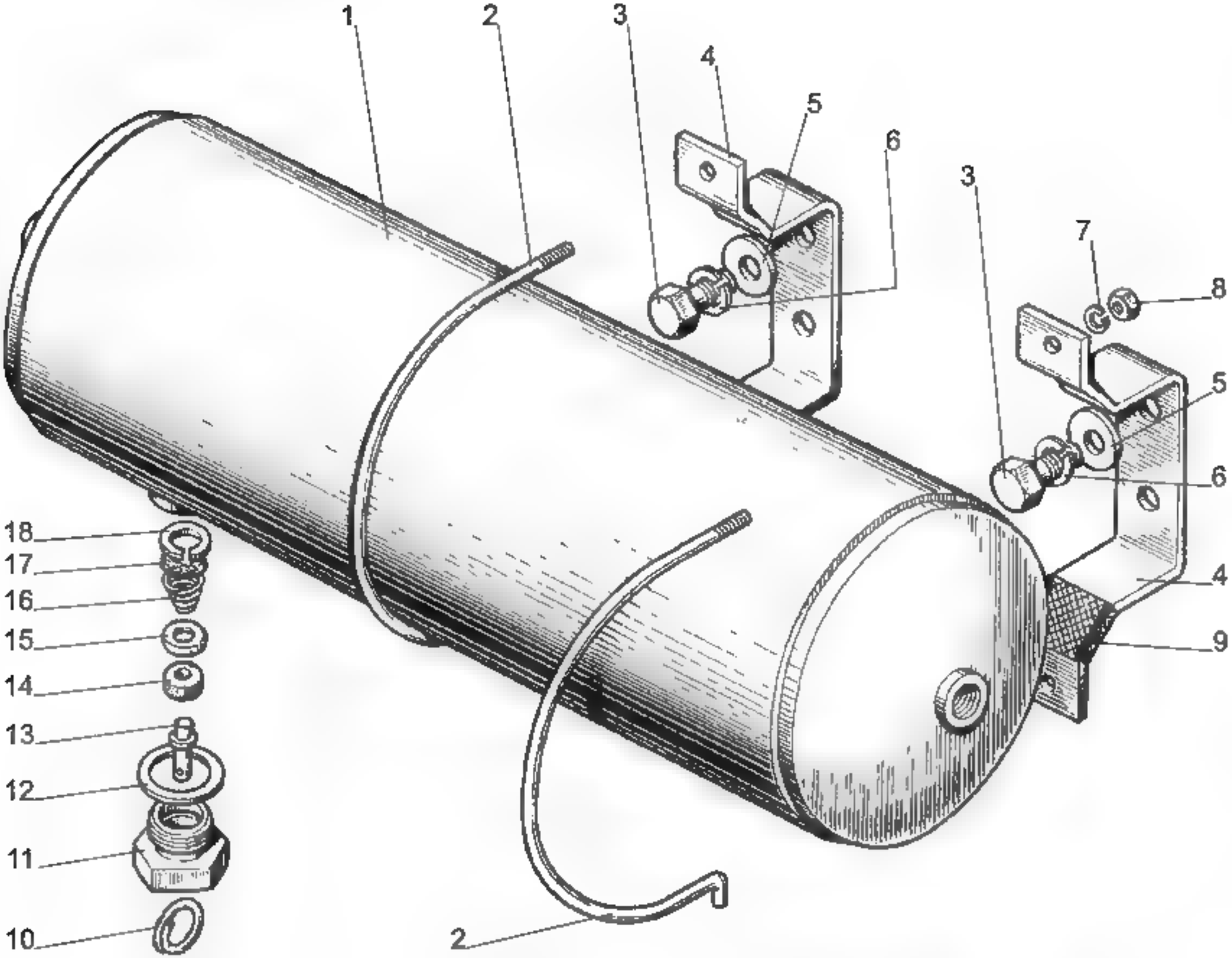

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
3
2
14
11
15
9
16
17
18
19
20

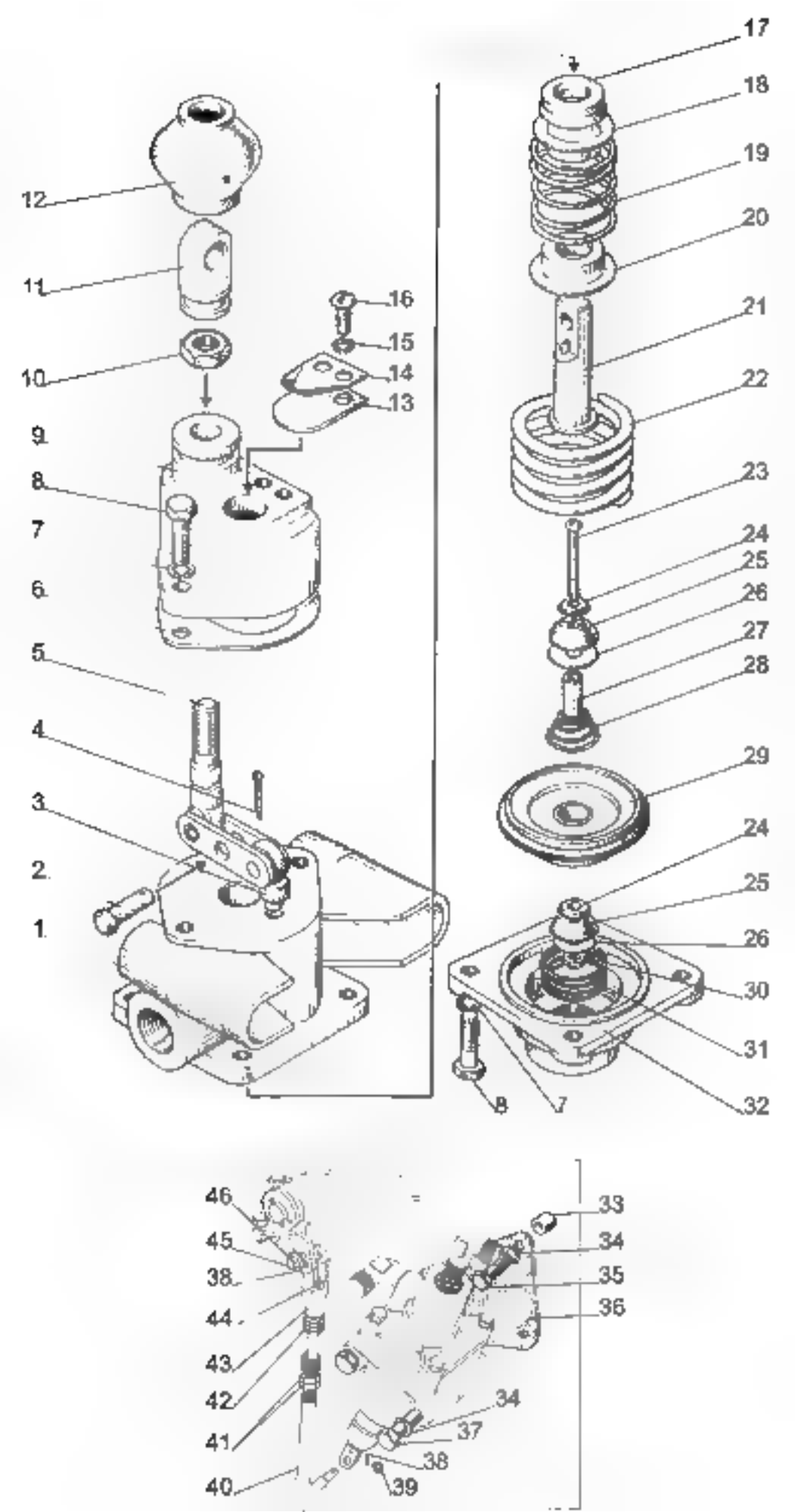

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
3
2
14
11
15
3
9
16
17
18
19
20
21
32
31
30
29
2
9
23
22
5
24
25
26
11
14
27
3
28
33

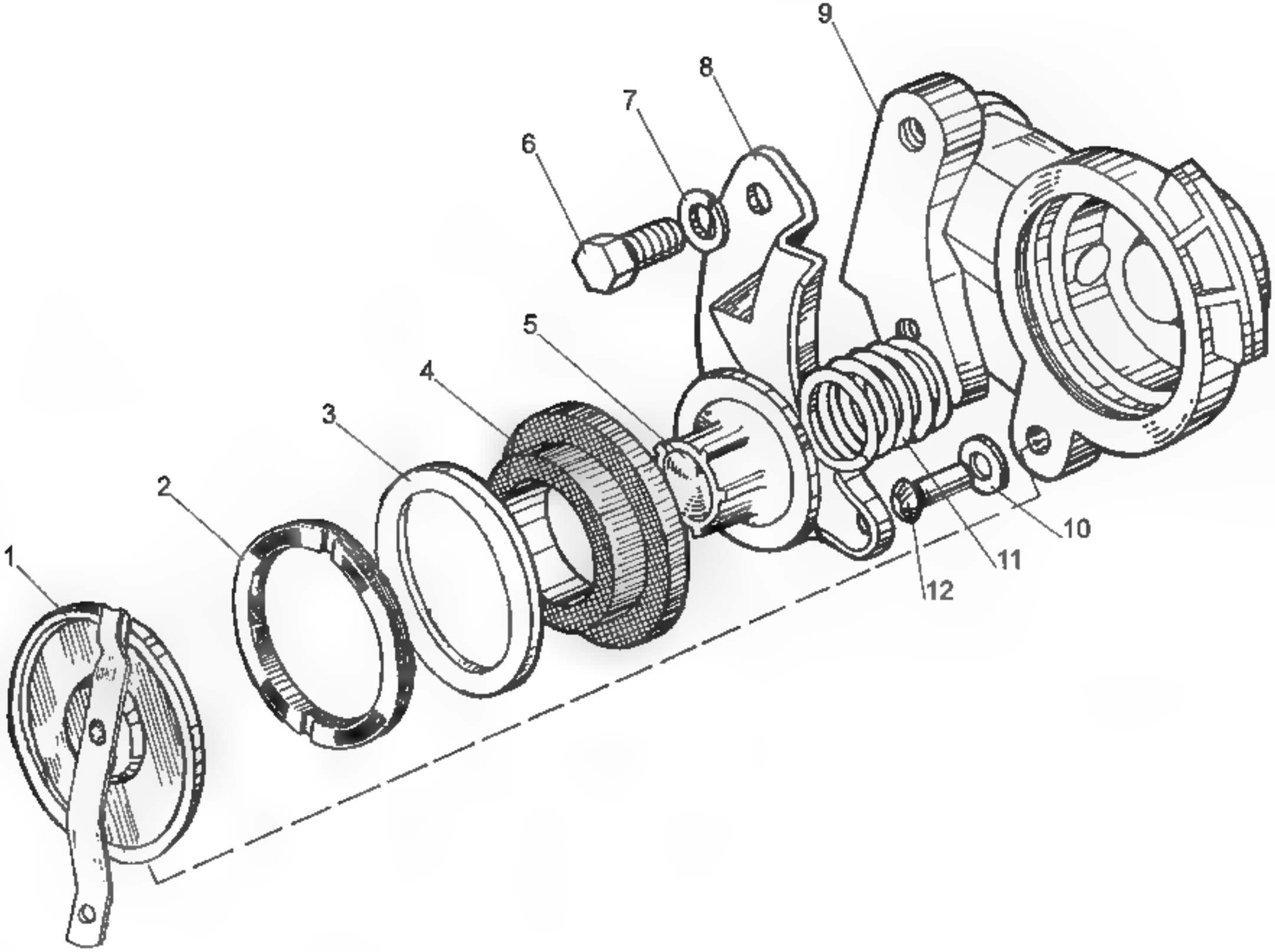

35
36
37
5
38
2
3
39
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
3
2
14
11
15
9
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
11
14
29
3
30
31
32
33
34
22
2
9

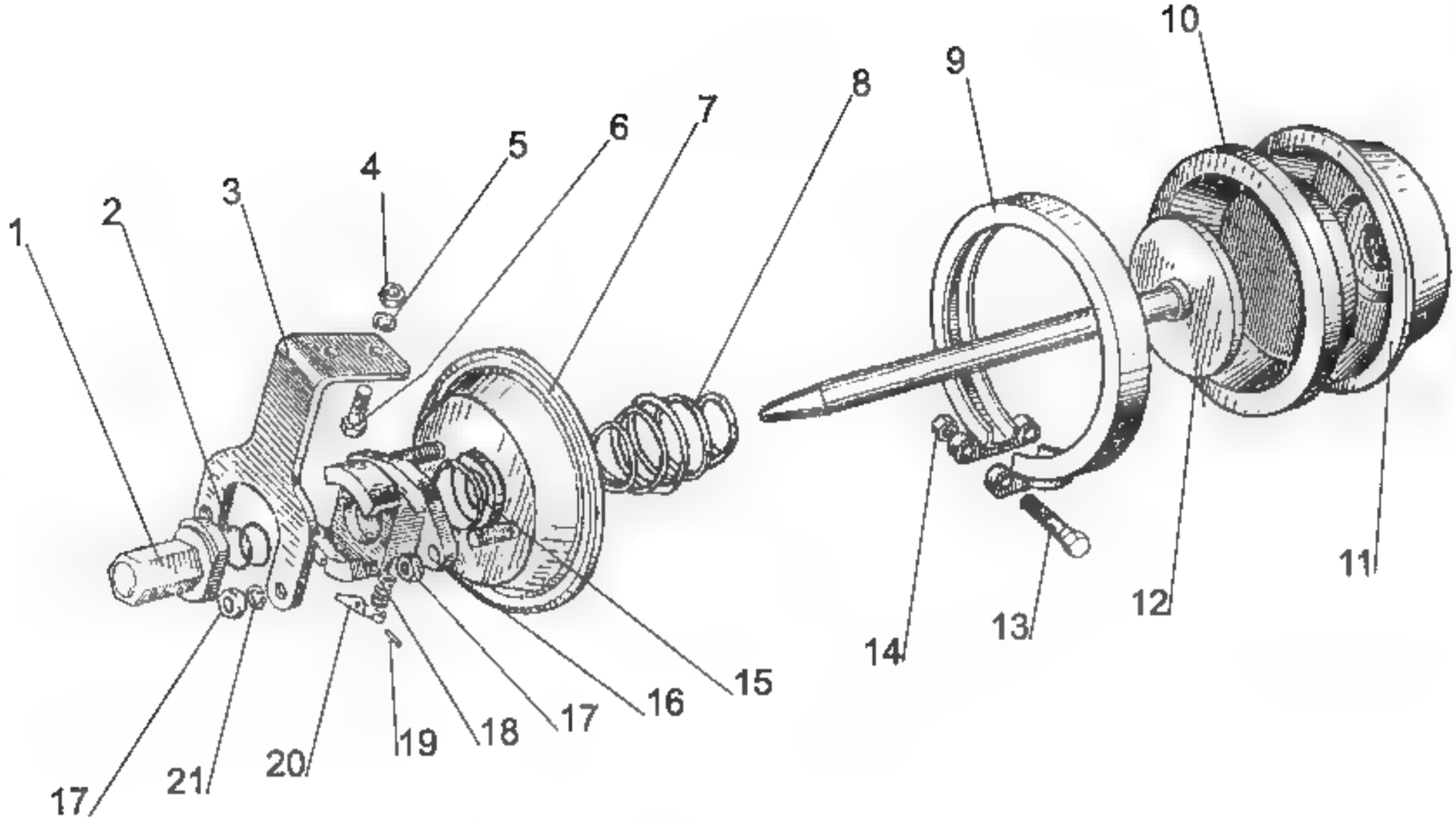

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37

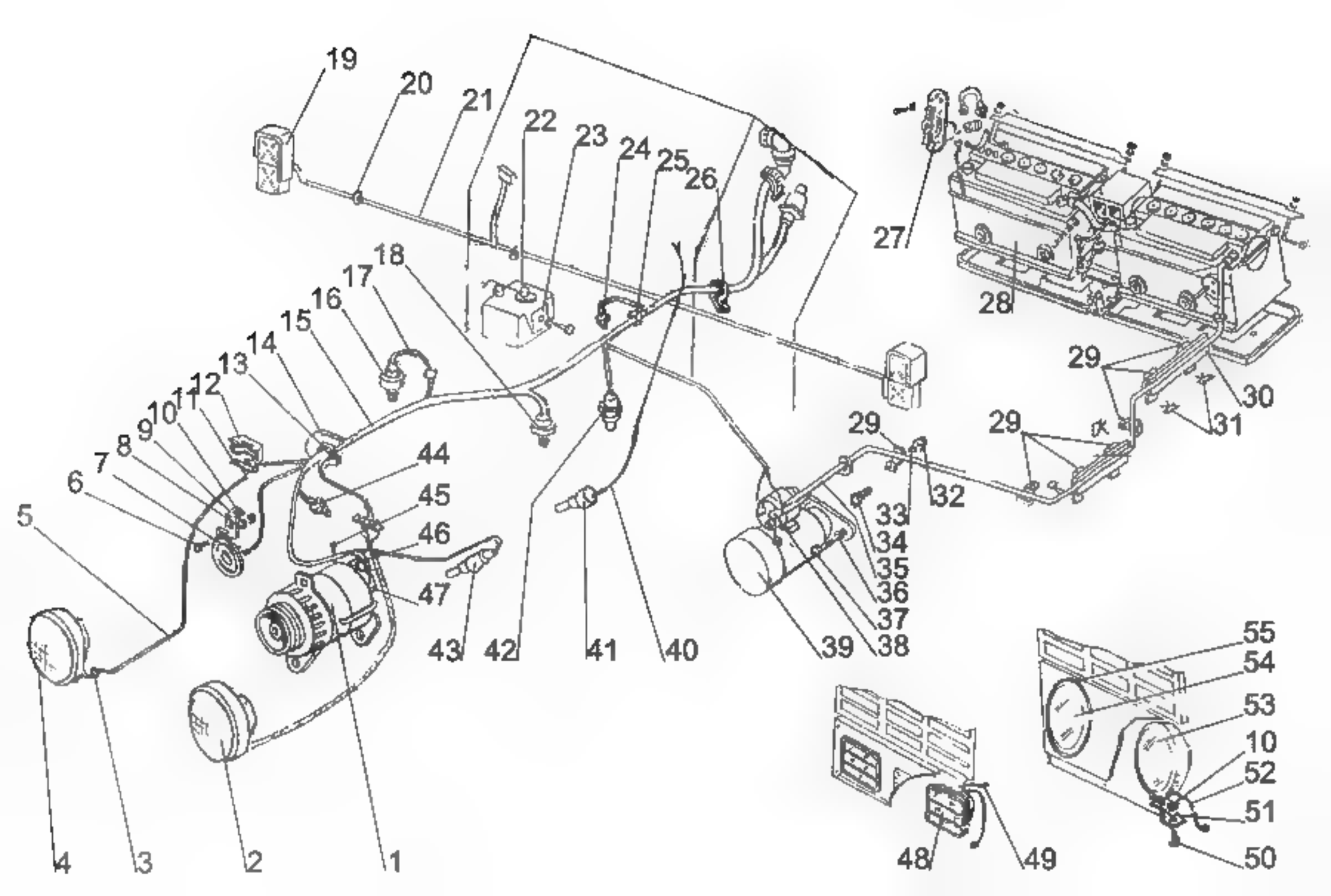

22
21
20
19
18
17
14
16
15
14
12
13
12
23
24
25
26
27
29
30
31
28
32
33
34
35
36
37
38
39
8
40
41
42
43
14
17
7
8
9
10
11
6
5
4
3
2
1
47
48
49
50
51
52
46
45
44

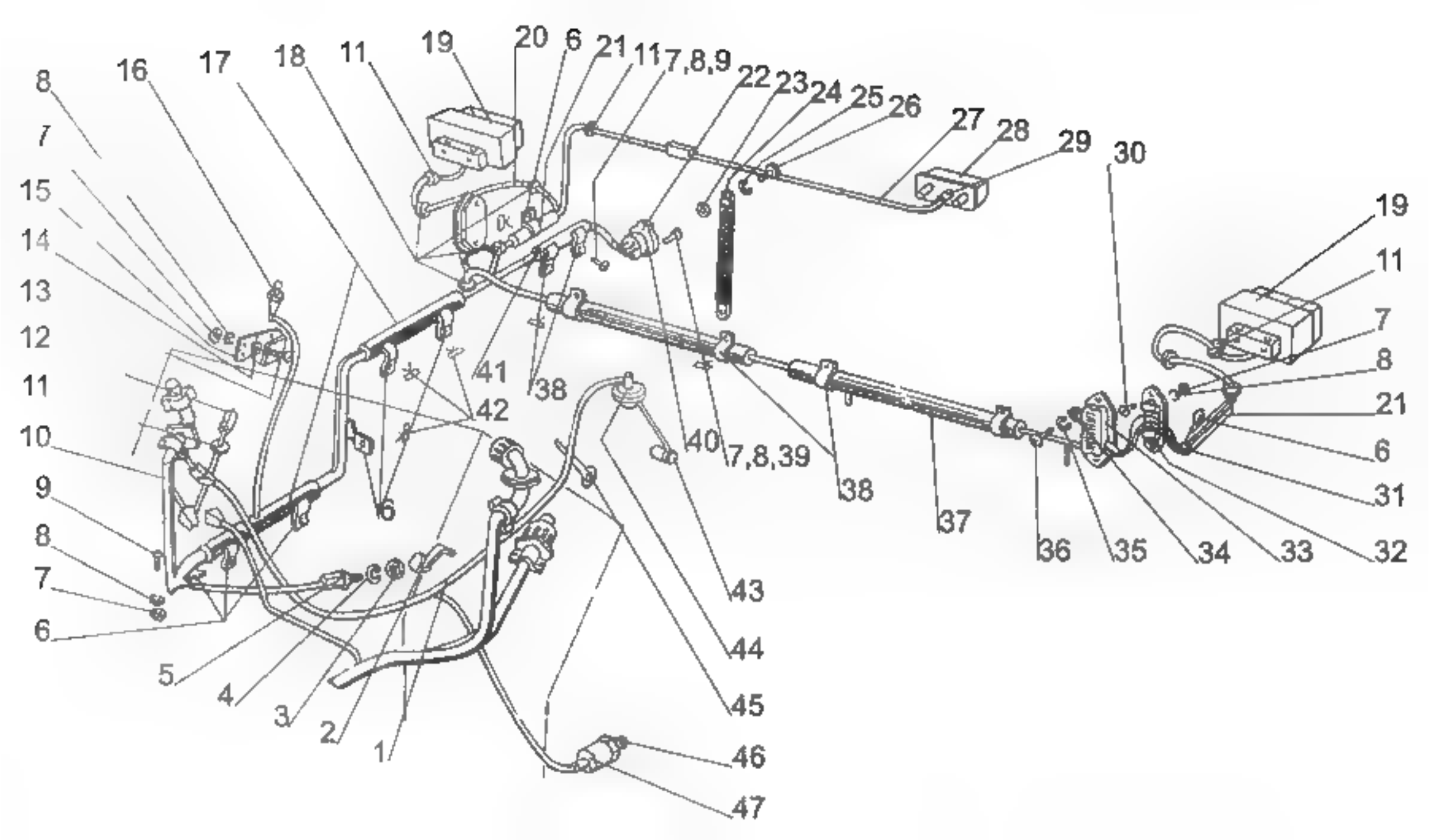

1
2
3
4
5
6
3
7
8
5
6
4
9
18
17
16
15
14
13
12
11
10
2

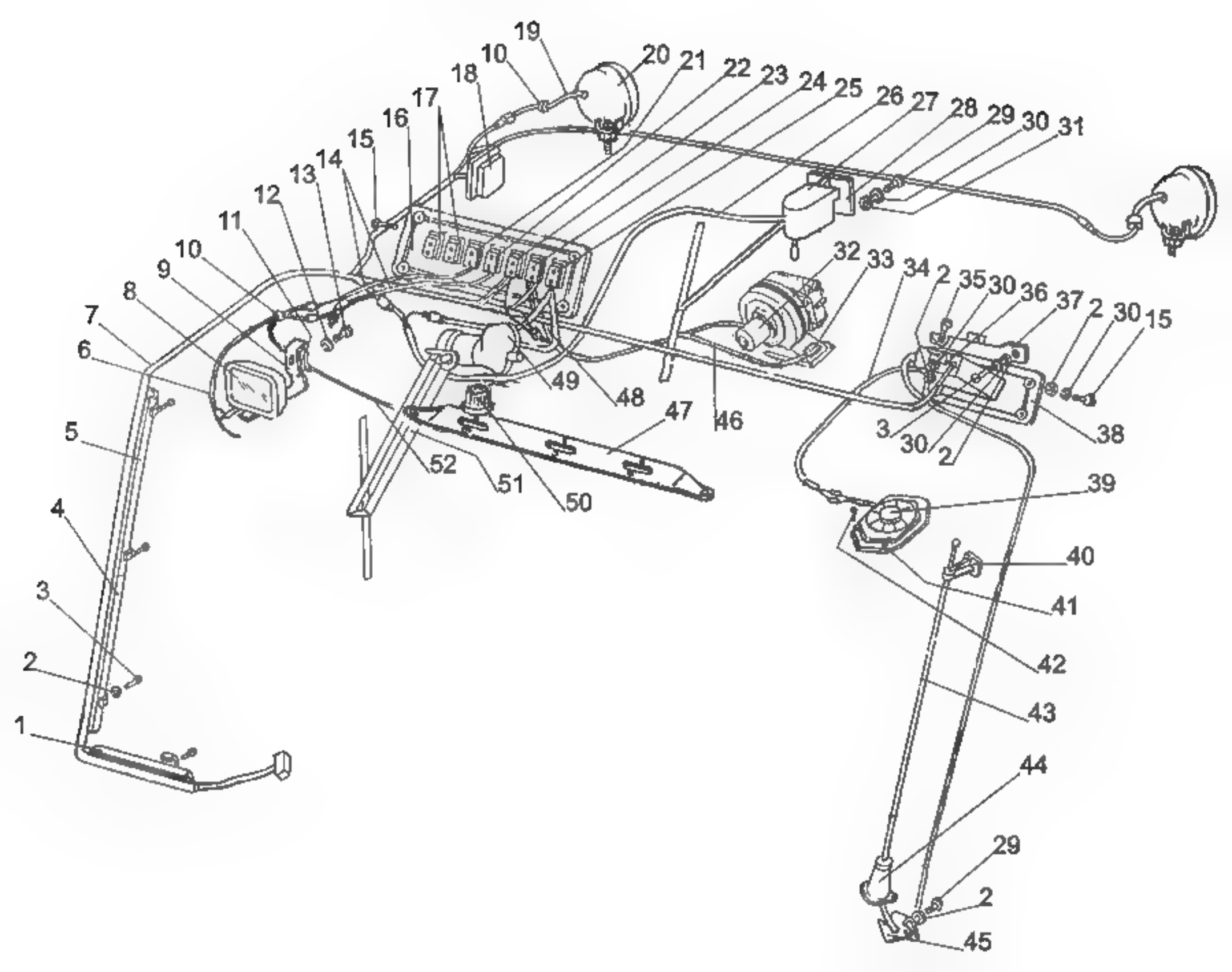

12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
16
15
14
13
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
24
25
26
30
31
32
8
7
46
45
38
44
43
42
41
40
33
34
35
36
34
37
38
39

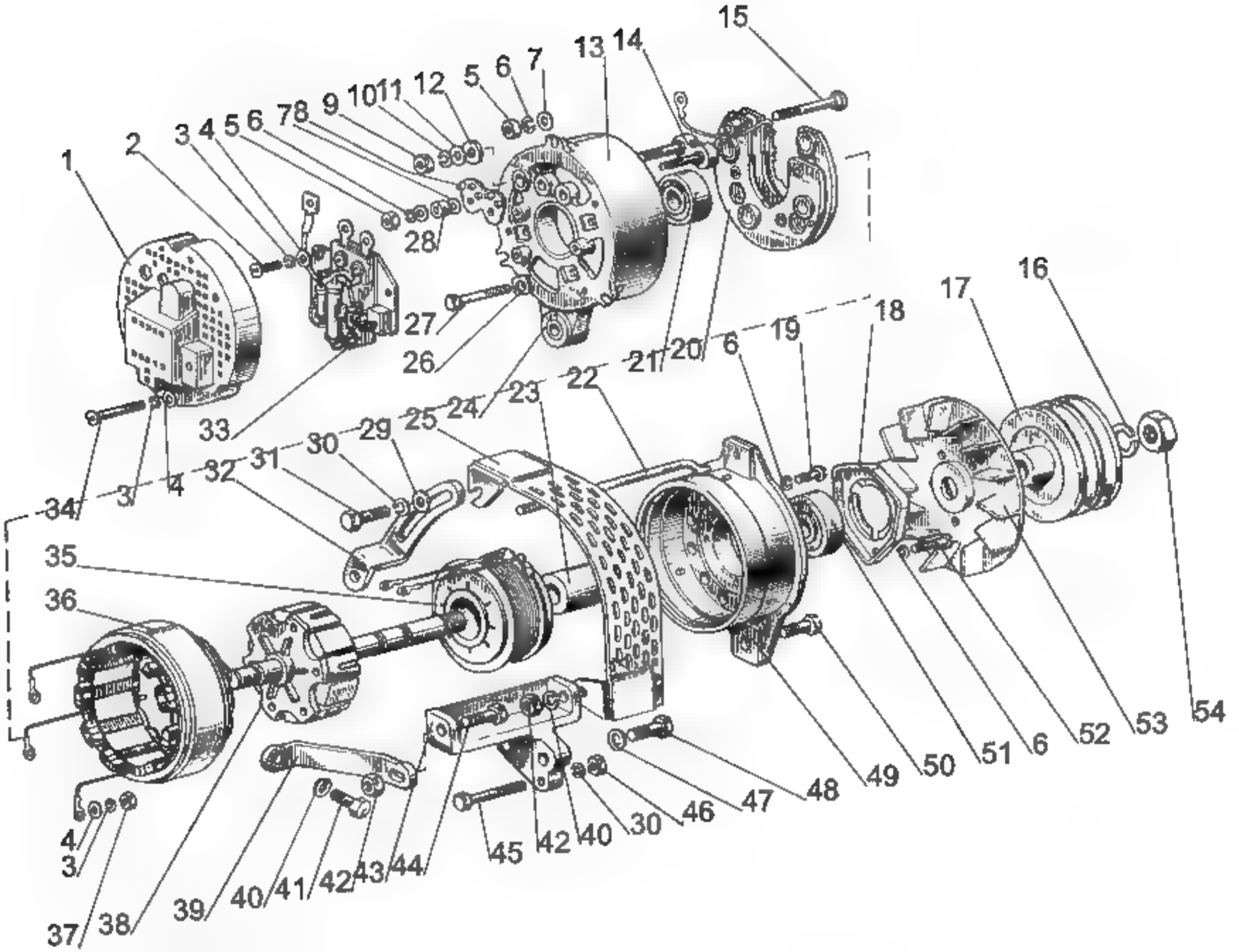

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

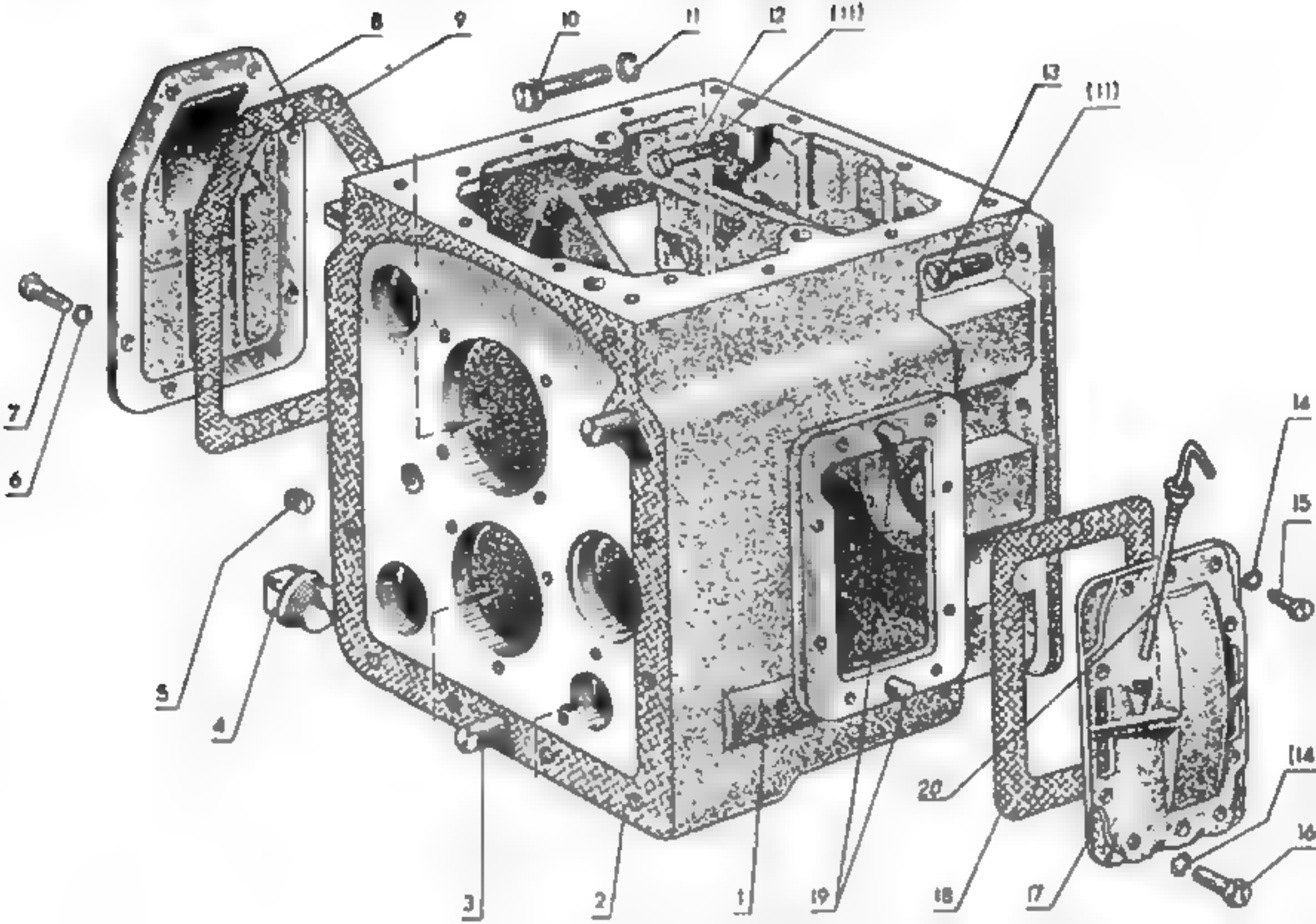

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
17
18
19
20
21

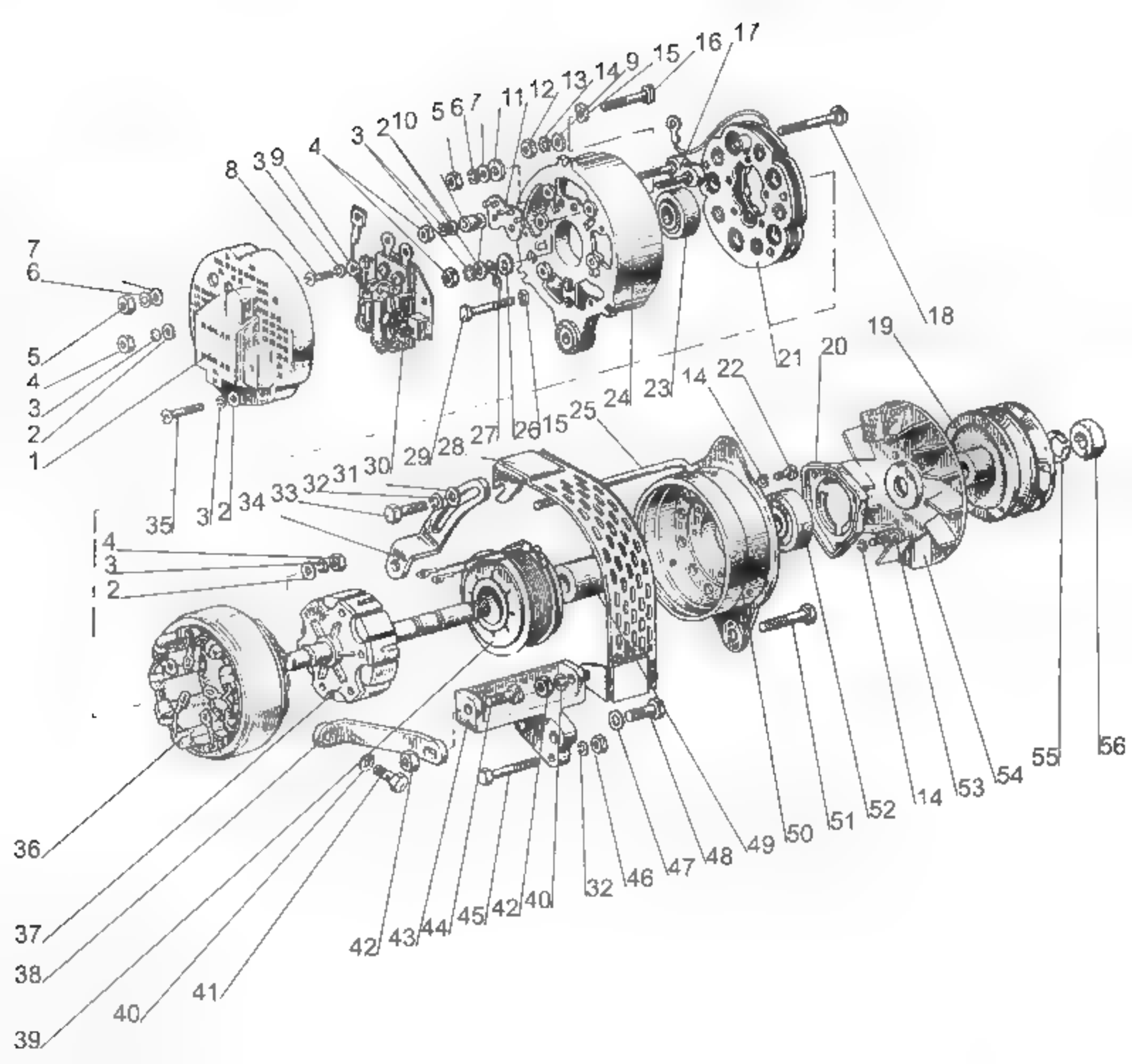

19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
10
1
2
3
4
5
6
7
8
9
11
12
13
14
15
16
17
18

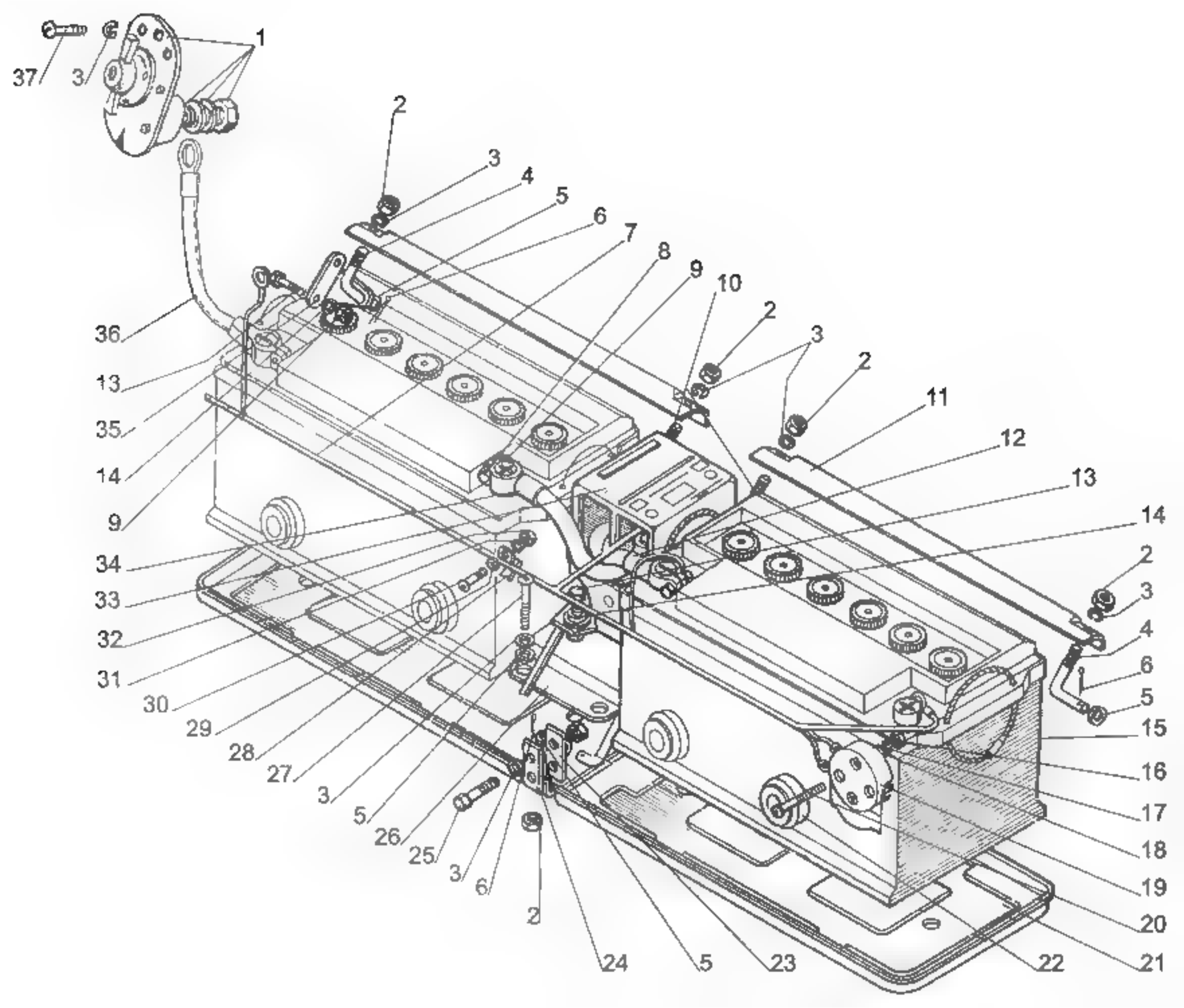

8
7
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
16
17
18
11
19
20
6
21
11
7,8,9
22
23
24
25
26
27
28
29
30
19
11
7
8
21
6
31
32
33
34
35
36
37
38
7,8,39
40
38
41
42
6
43
44
45
46
47

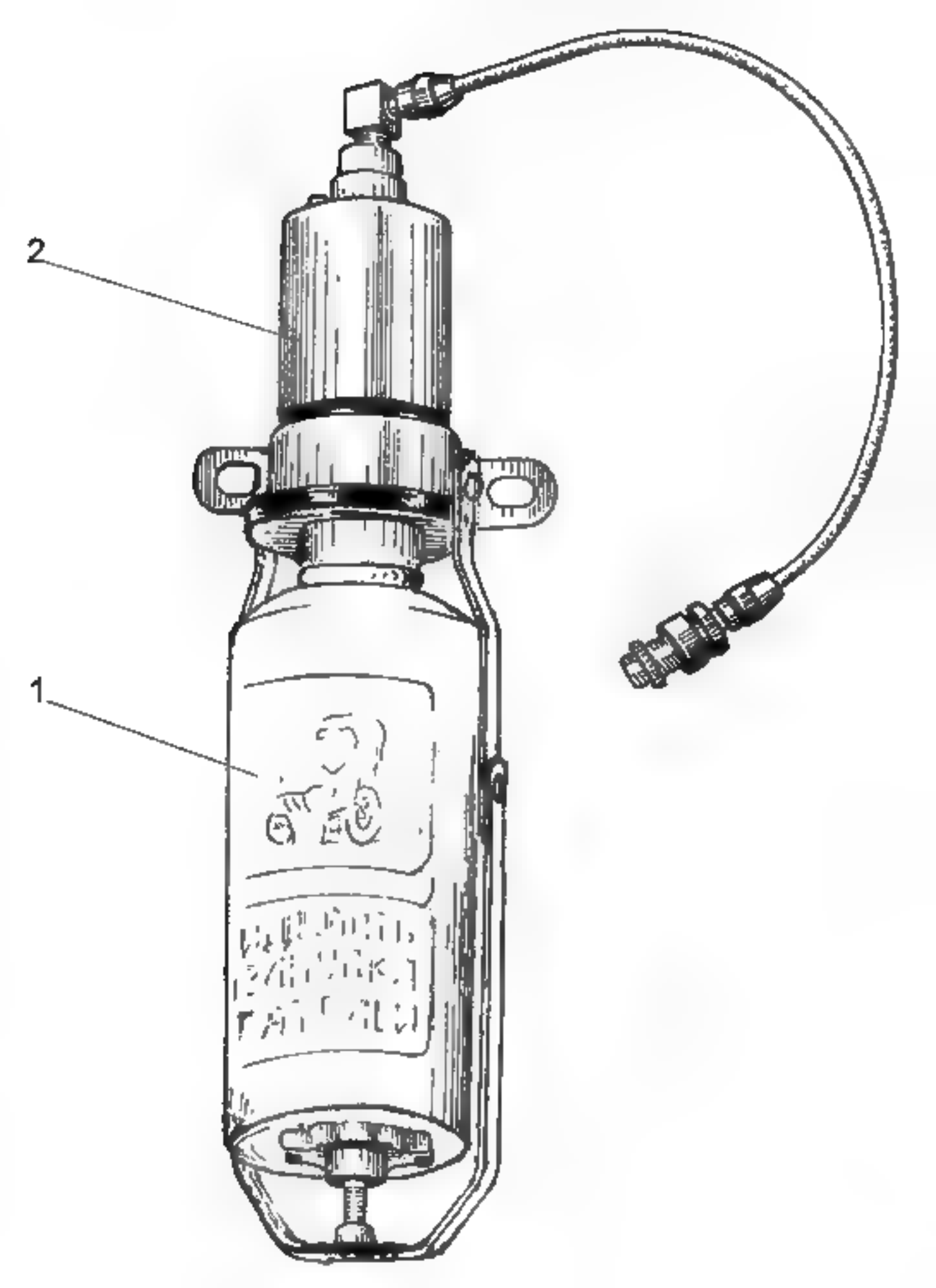

19
10
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
32
33
34
2
35
30
36
37
2
30
15
38
3
30
2
39
40
41
42
43
44
29
2
45
49
48
47
46
52
51
50

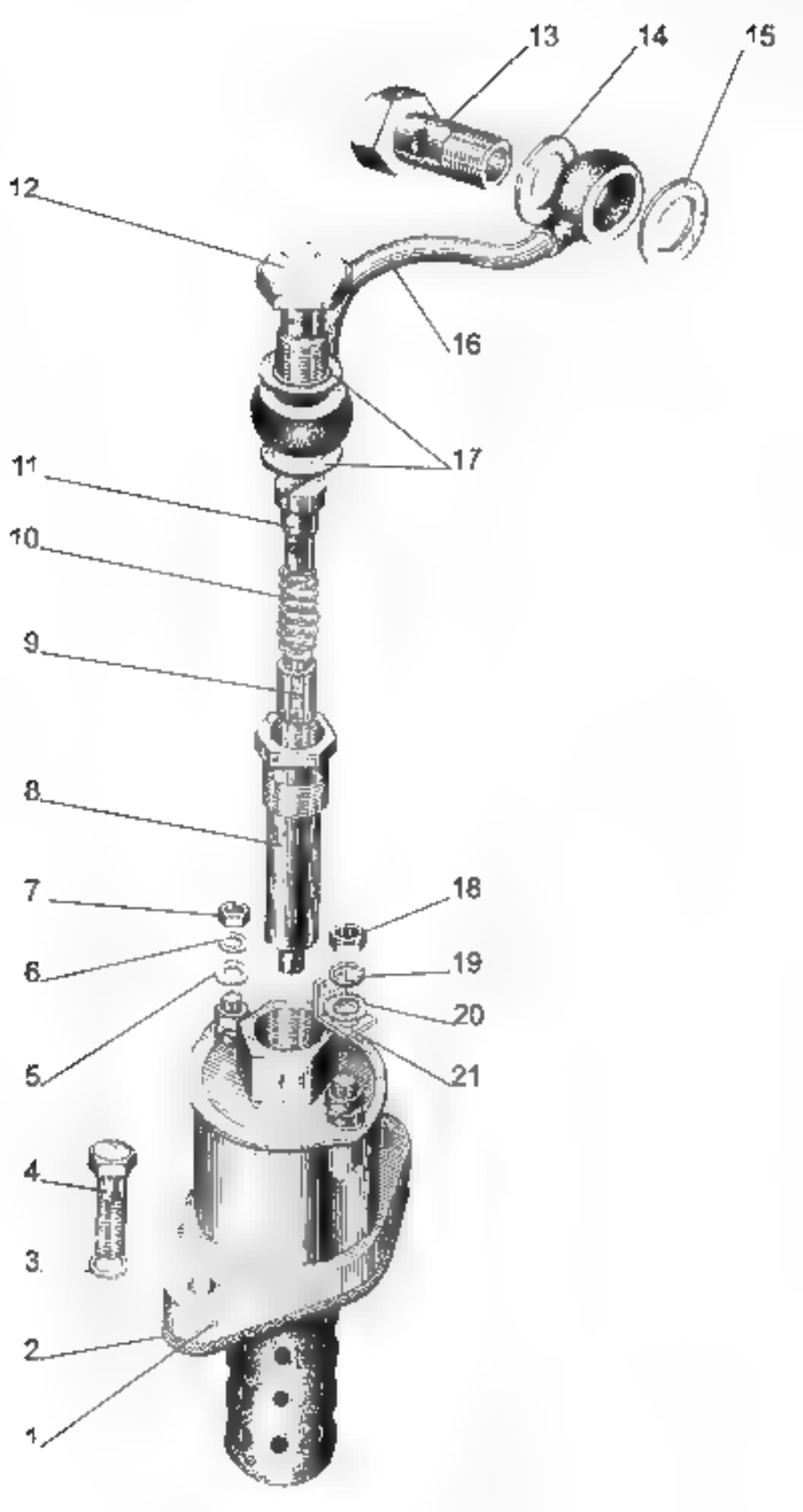

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54

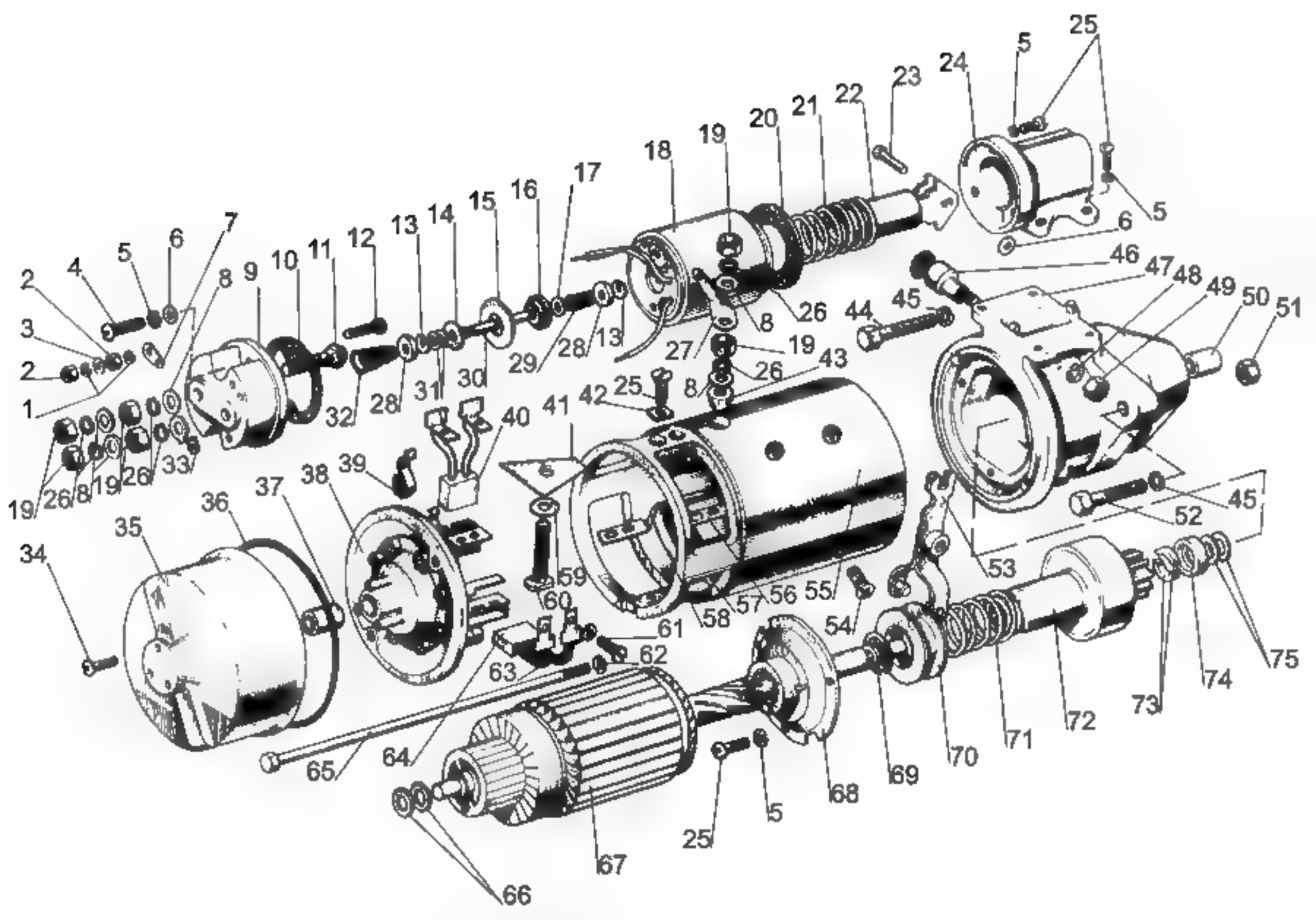

8
9
10
11
12
(11)
13
(11)
7
6
14
15
5
4
20
(14)
16
3
2
1
19
18
17


17
16
15
9
14
13
12
11
7
6
5
10
2
3
4
9
3
8
7
6
5
4
3
2
1
18
19
20
21
22
14
23
24
25
15
26
27
28
29
30
31
32
33
34
2
3
35
4
3
2
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
42
40
32
46
47
48
49
50
51
52
14
53
54
55
56

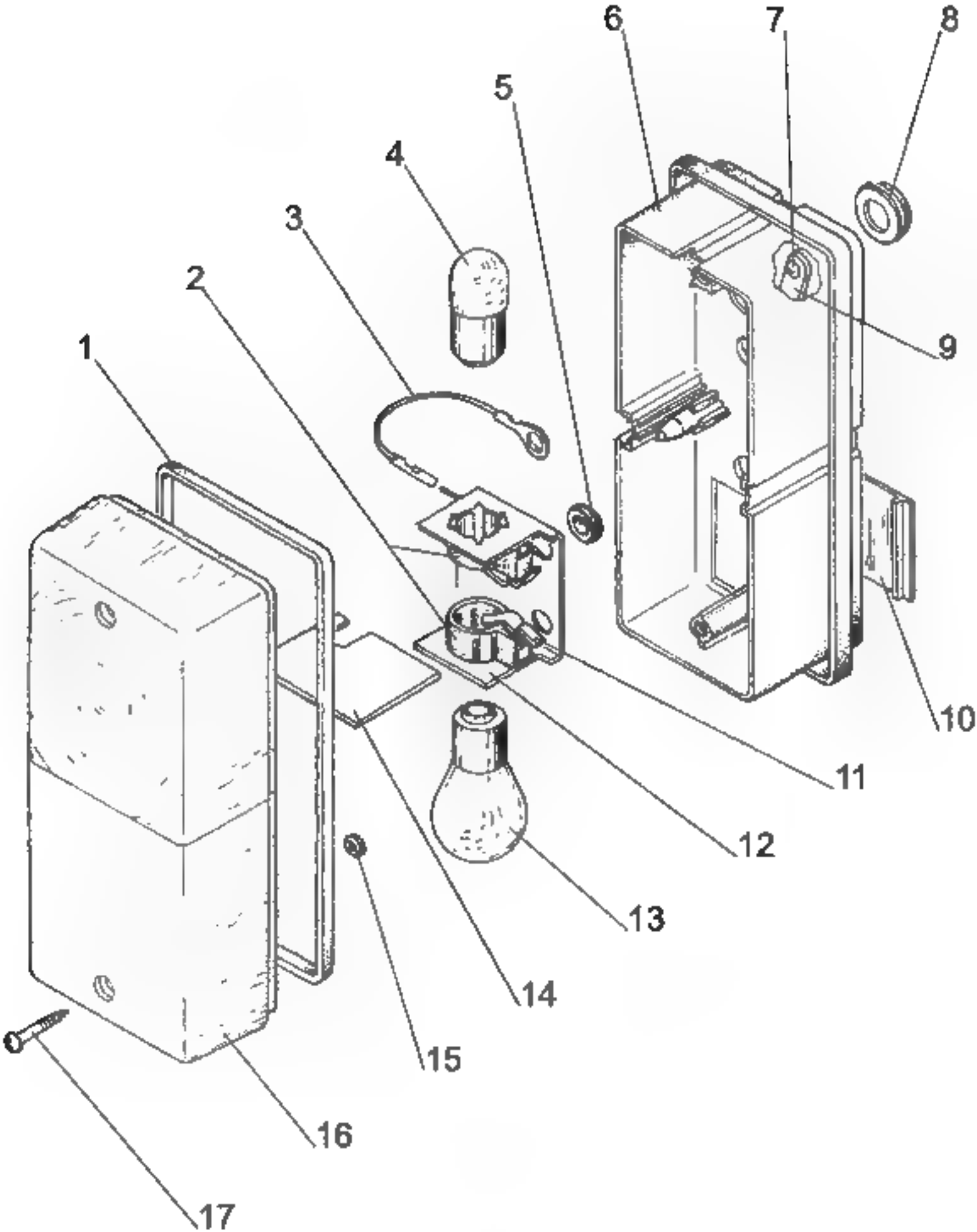

1
37
3
2
3
4
5
6
7
8
9
10
2
3
2
11
12
13
14
2
3
4
6
5
15
16
17
18
19
20
21
22
23
5
24
2
6
3
25
26
5
3
27
28
29
30
31
32
33
34
9
14
13
35
36

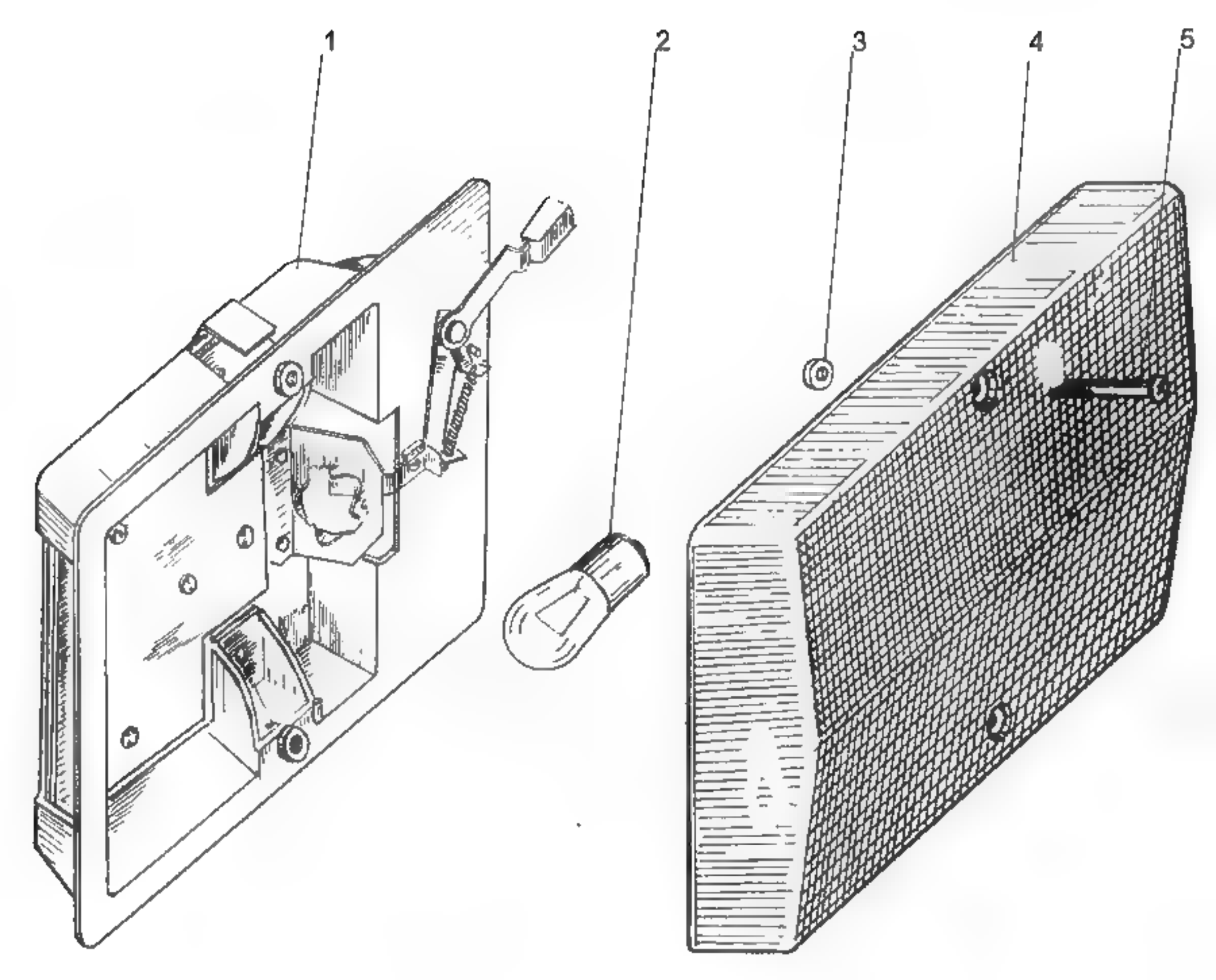

2
1

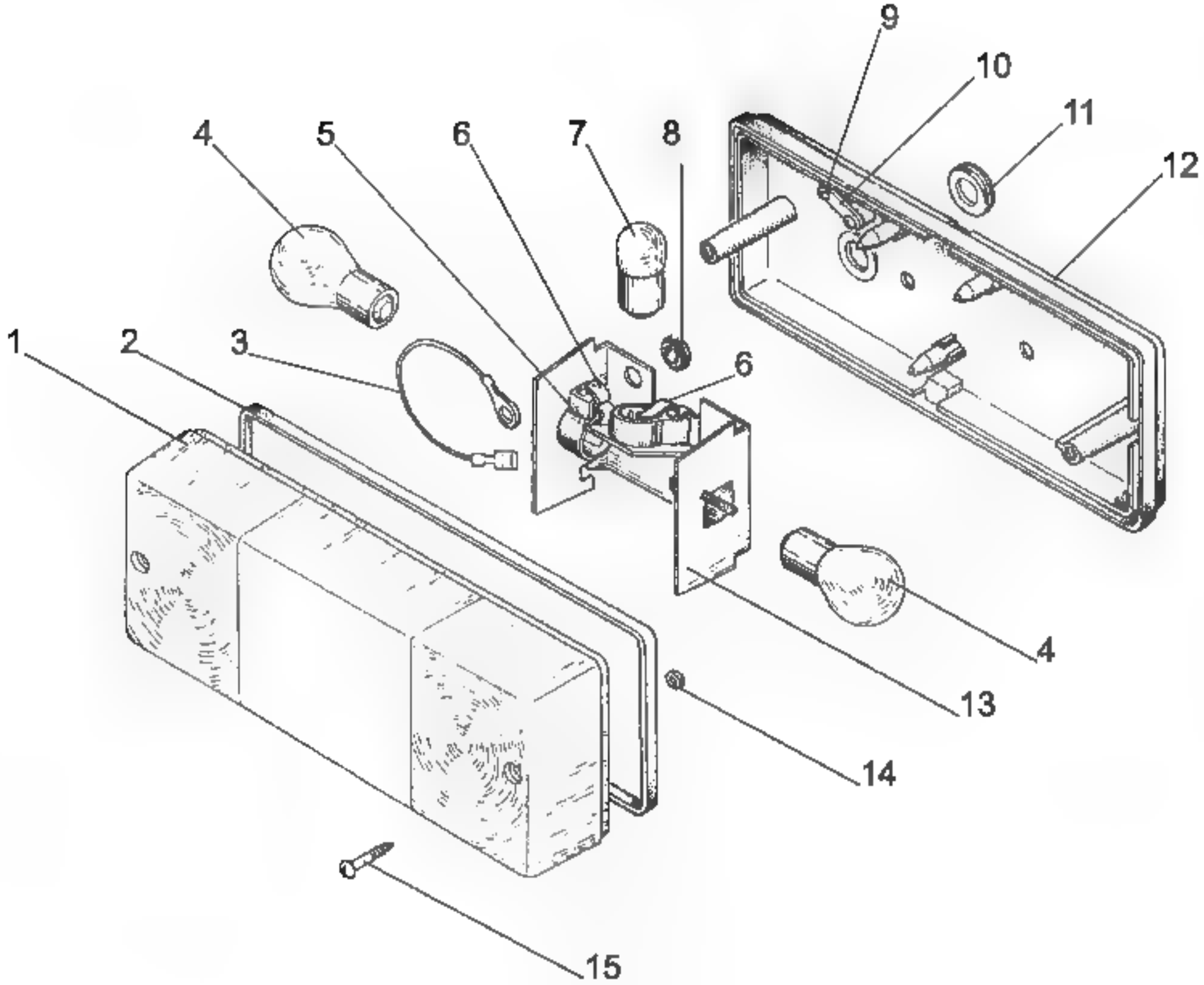

13
14
15
12
16
17
11
10
9
8
7
18
6
19
20
5
21
4
3
2
1

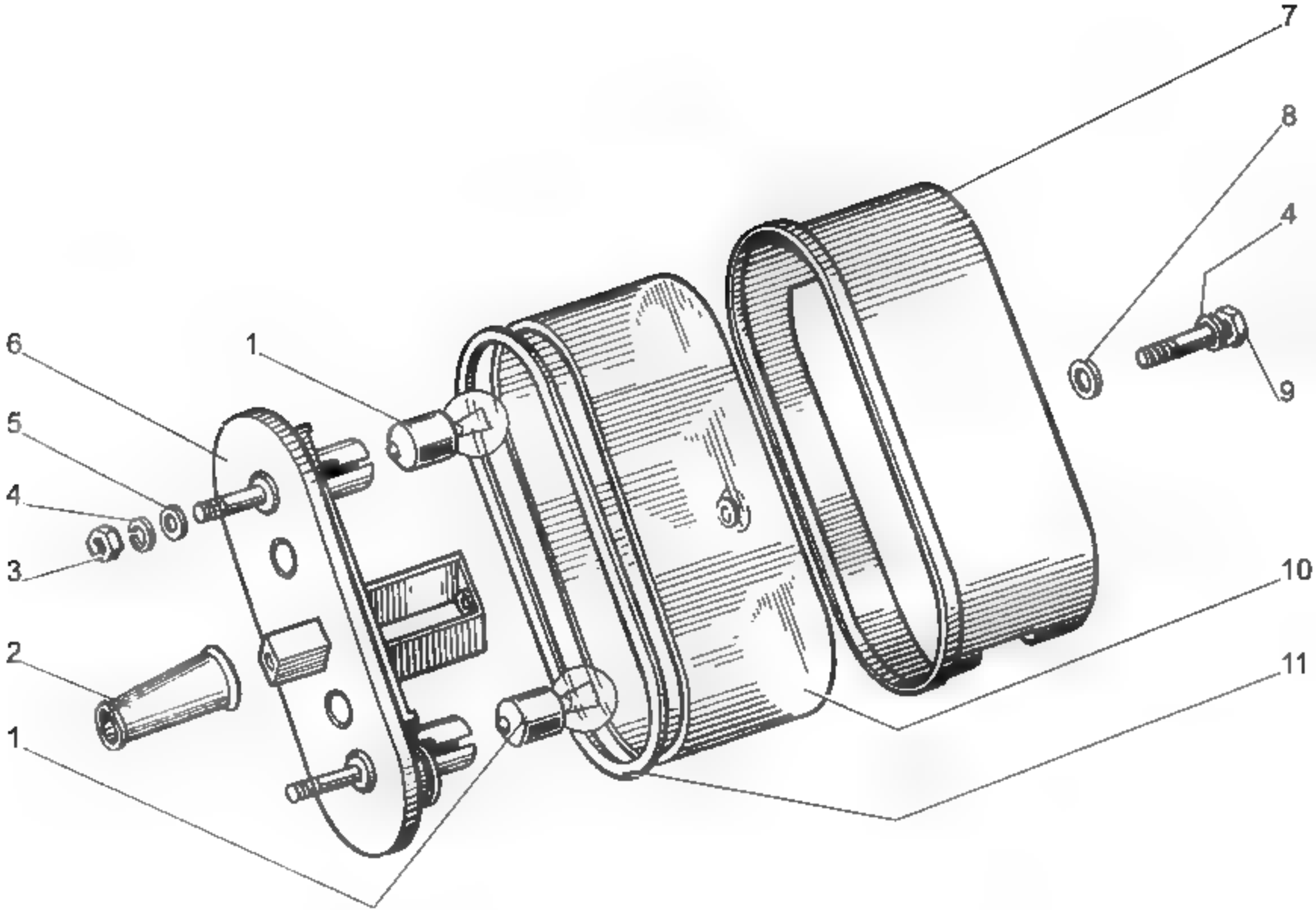


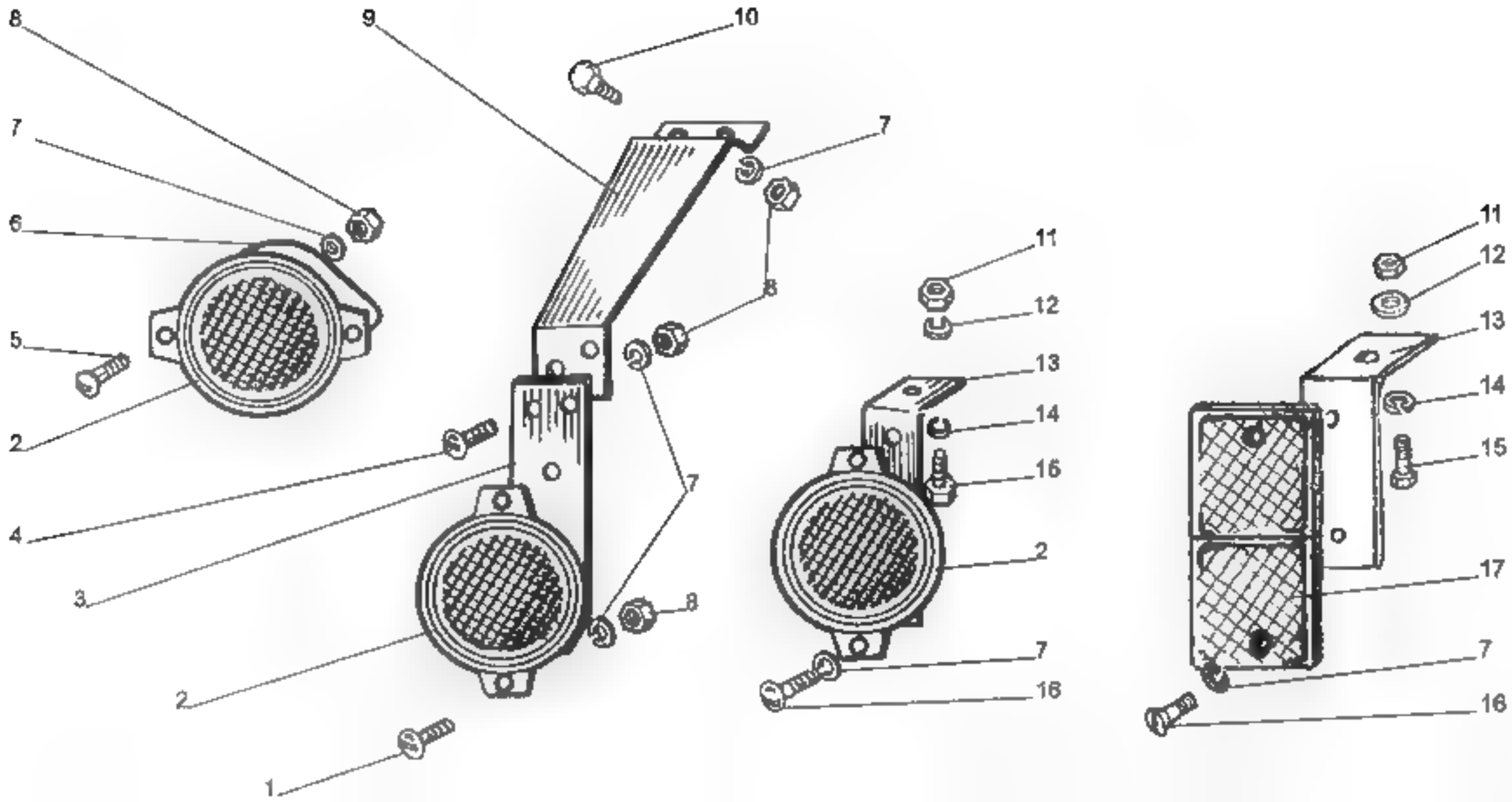
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

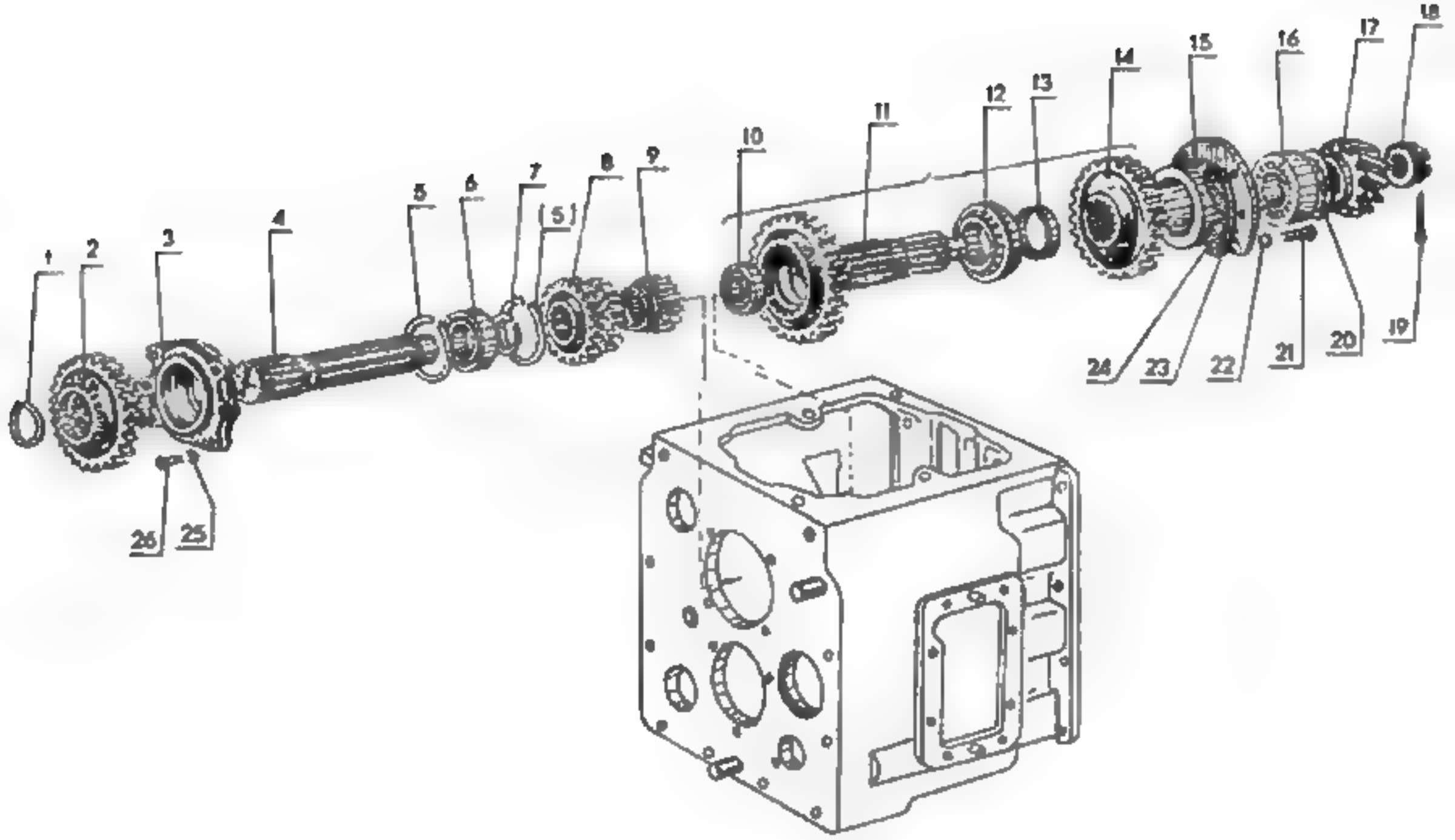

1
2
3
4
5

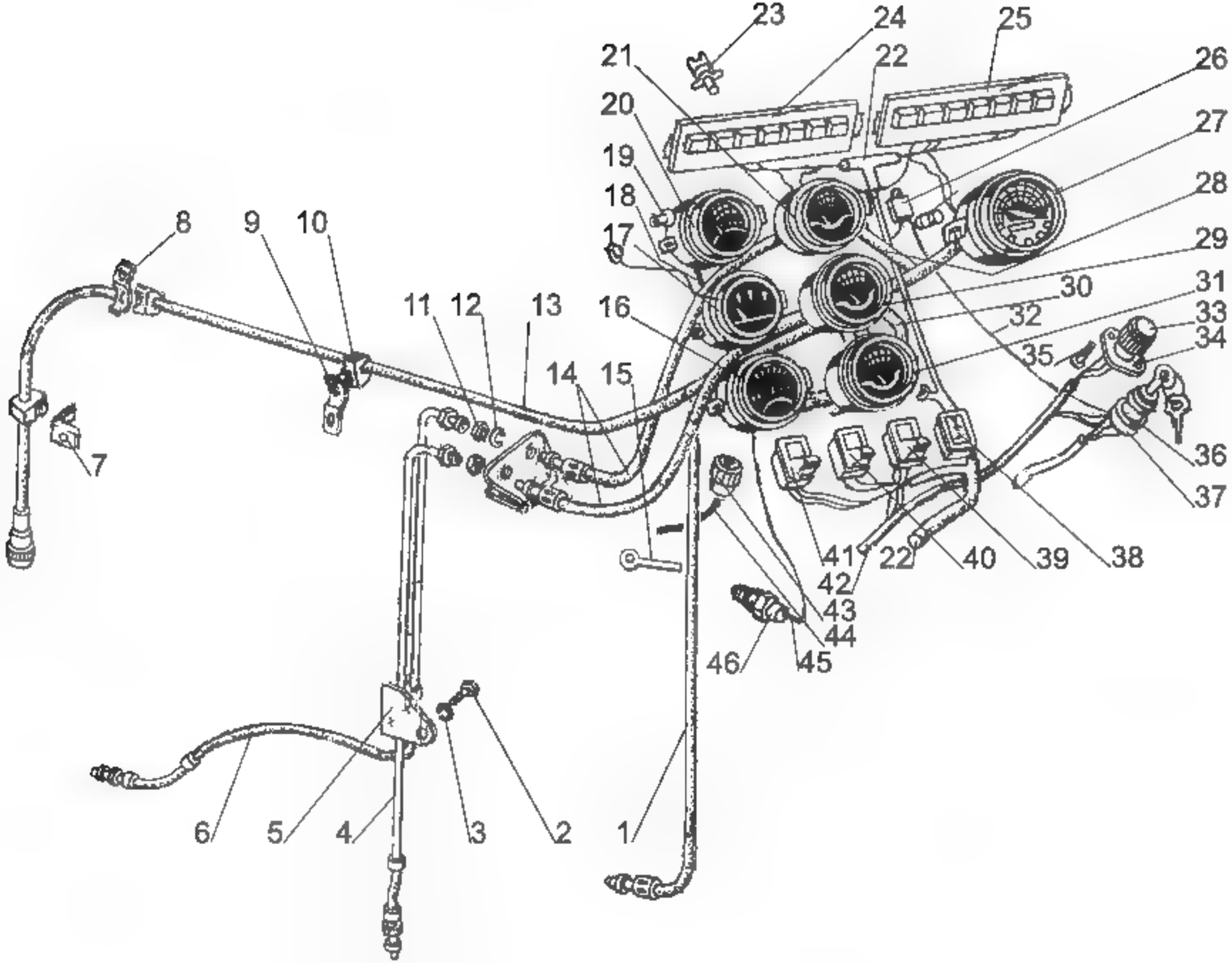

9
10
11
12
4
5
6
7
8
1
2
3
6
4
13
14
15

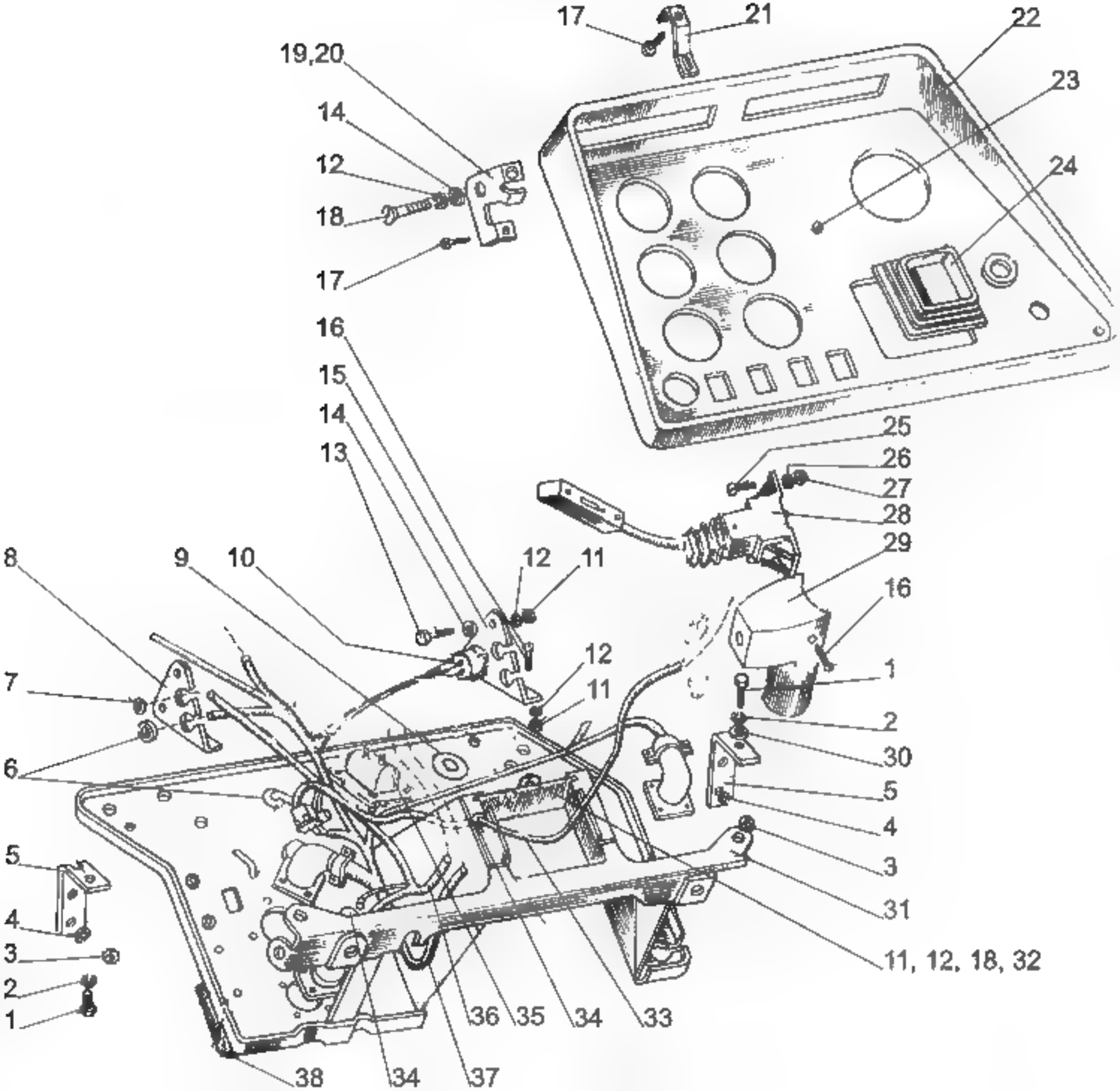

7
8
4
9
6
1
5
4
3
10
2
11
1

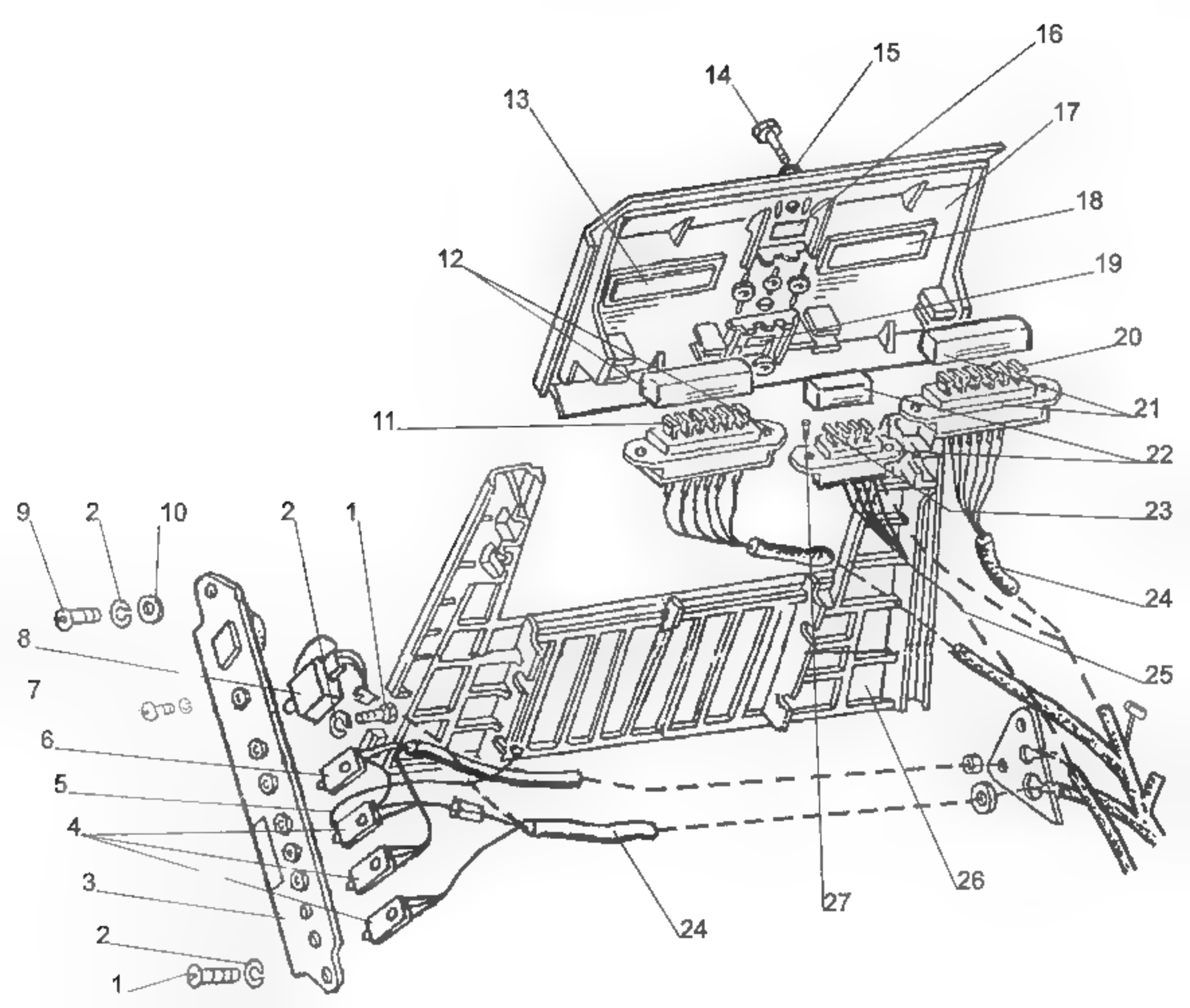


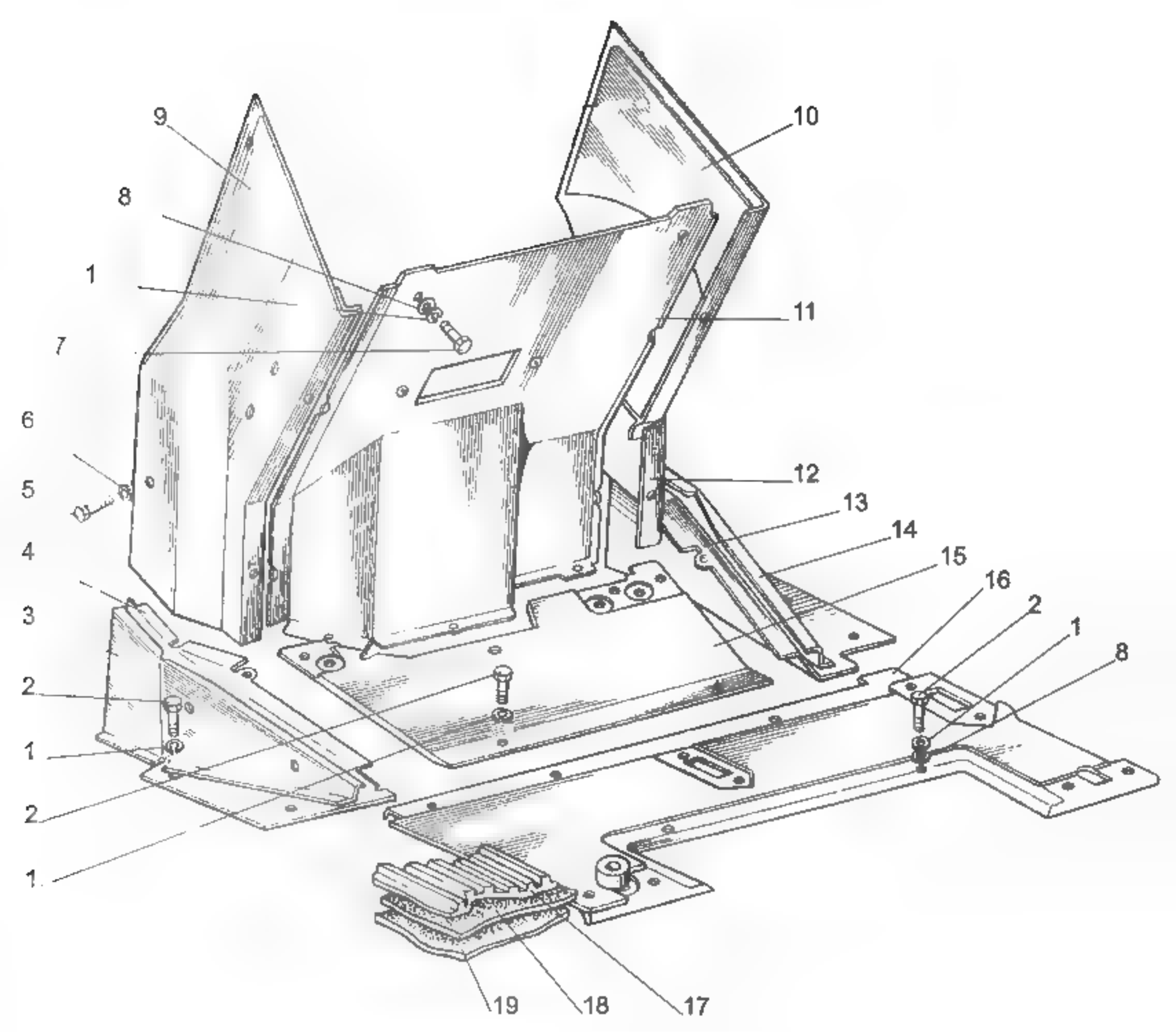
8
9
10
7
7
6
11
12
8
5
13
14
2
16
4
7
3
2
8
7
16
1
11
12
13
14
15
17
7
16

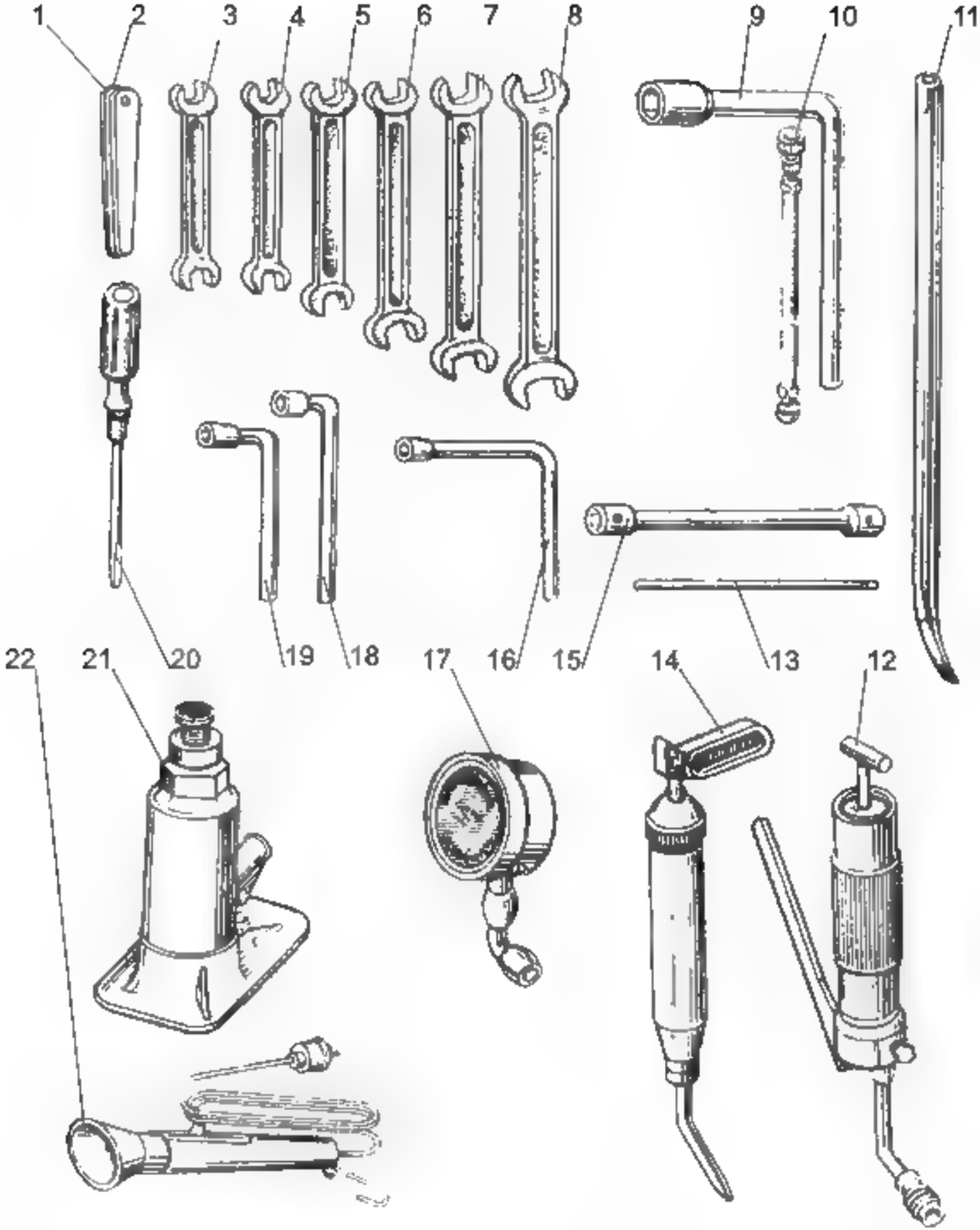

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

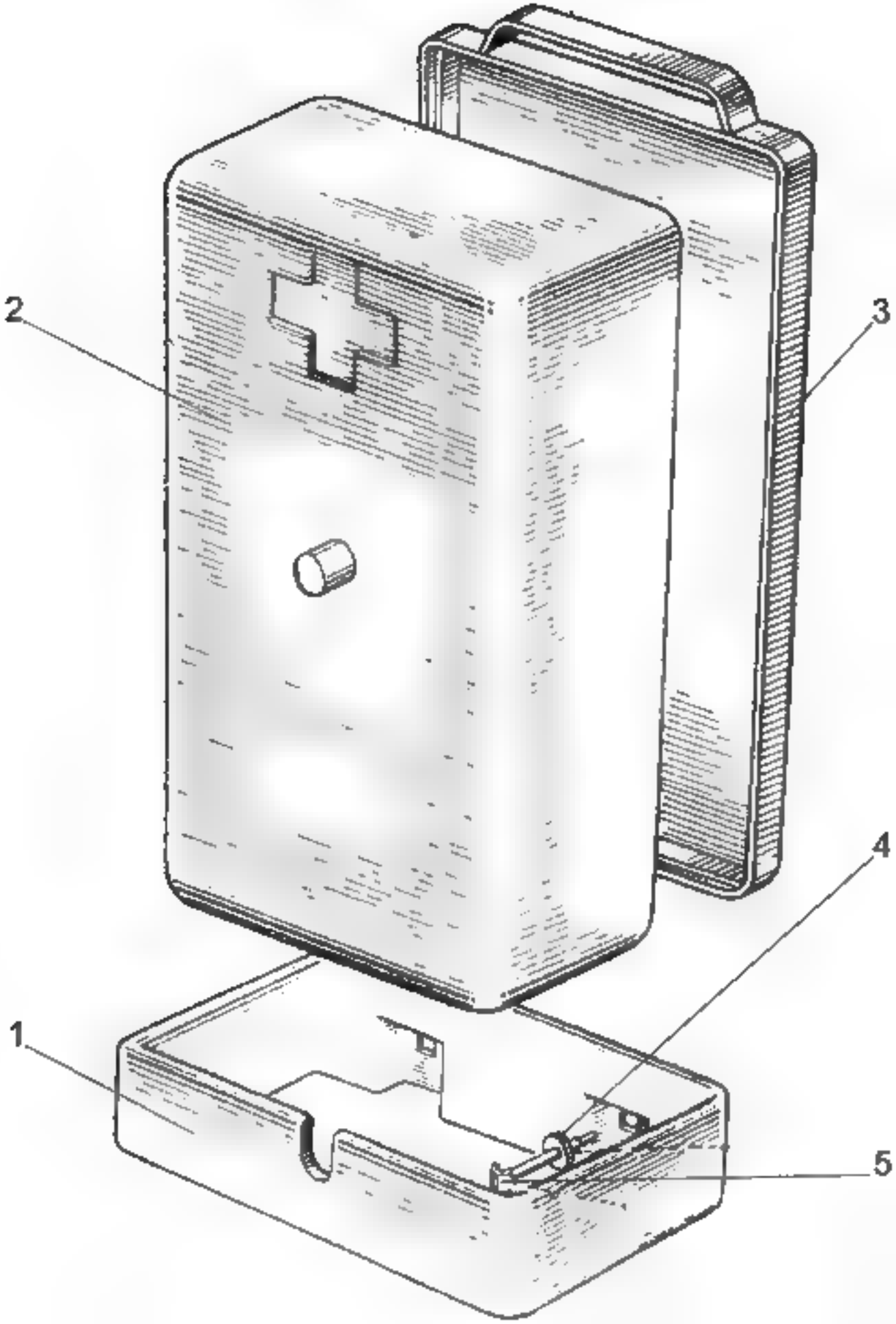

23
24
25
21
22
26
20
27
19
28
18
17
29
8
9
10
30
31
11
12
13
16
32
33
34
35
14
15
7
36
37
41
22
40
39
38
42
43
44
46
45
6
5
4
3
2
1

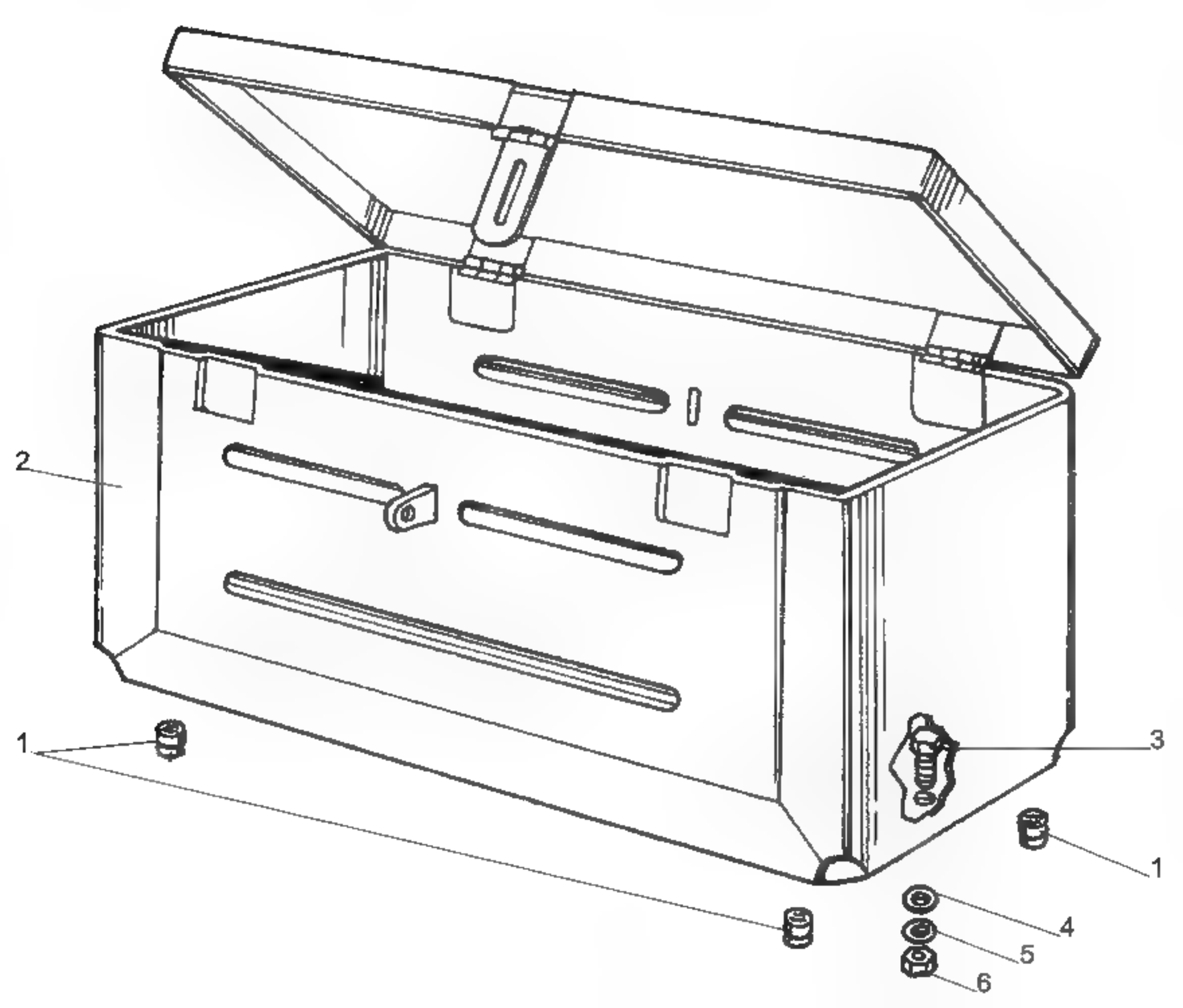

17
21
22
19,20
23
14
12
24
18
17
16
15
14
13
25
26
27
28
29
8
9
10
12
11
16
12
1
7
11
2
30
6
5
4
5
3
4
31
3
2
1
11, 12, 18, 32
36
35
34
33
38
34
37

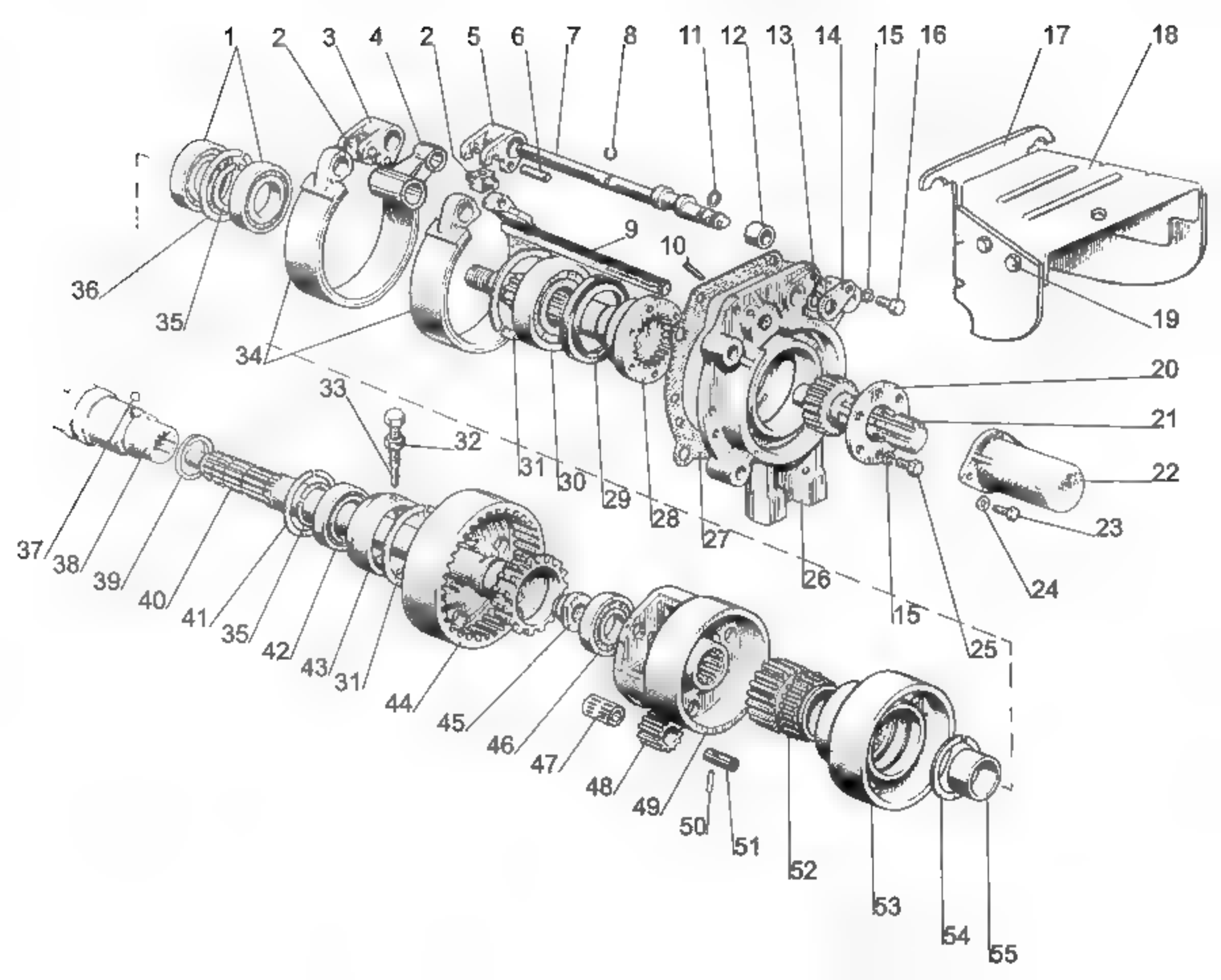

16
15
14
13
17
18
12
19
20
21
11
22
23
9
2
10
2
1
24
8
25
7
6
5
4
3
2
1
26
27
24

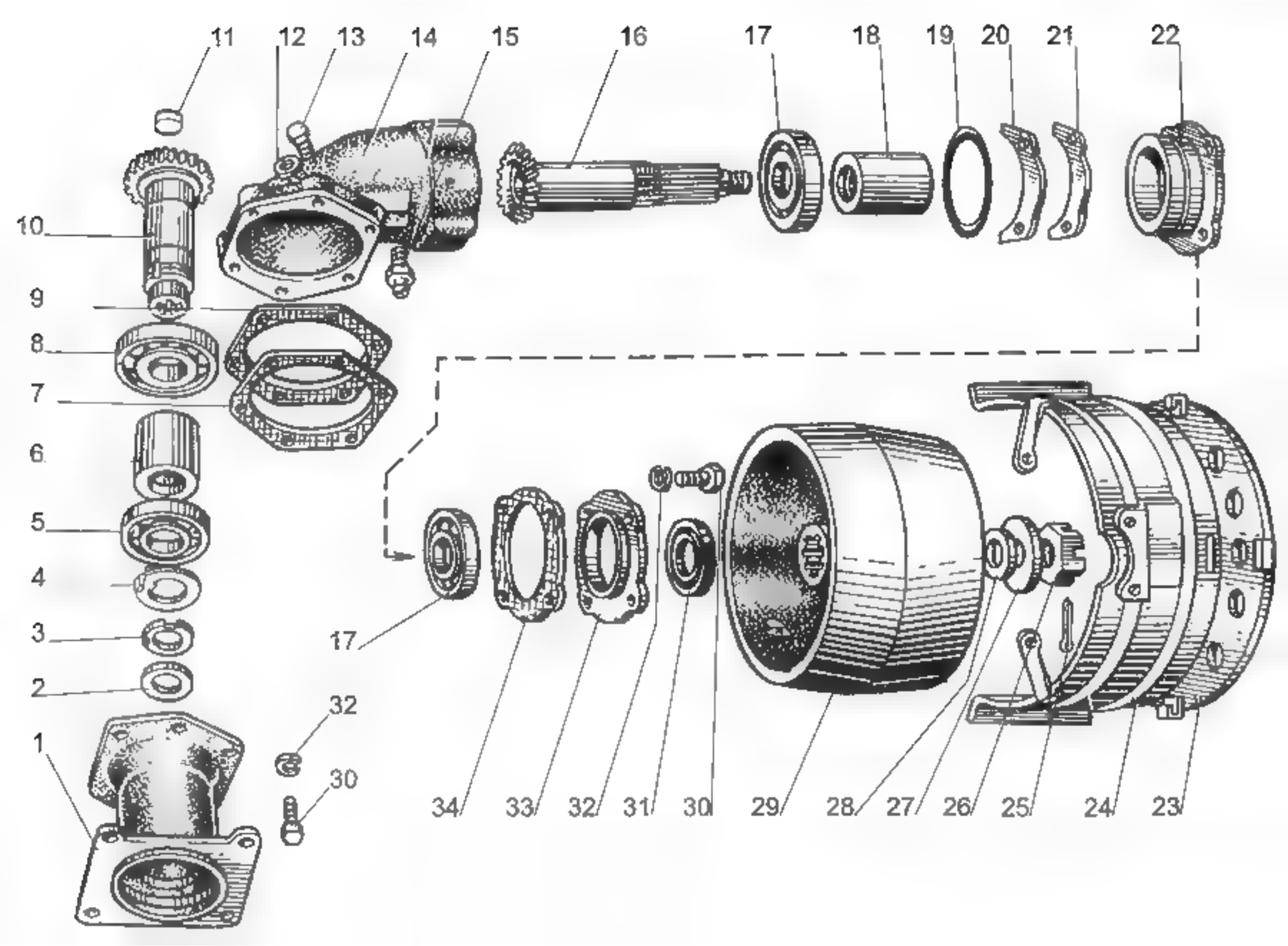

9
10
8
1
11
7
6
5
12
13
4
14
15
16
3
2
1
8
2
1
2
1
19
18
17

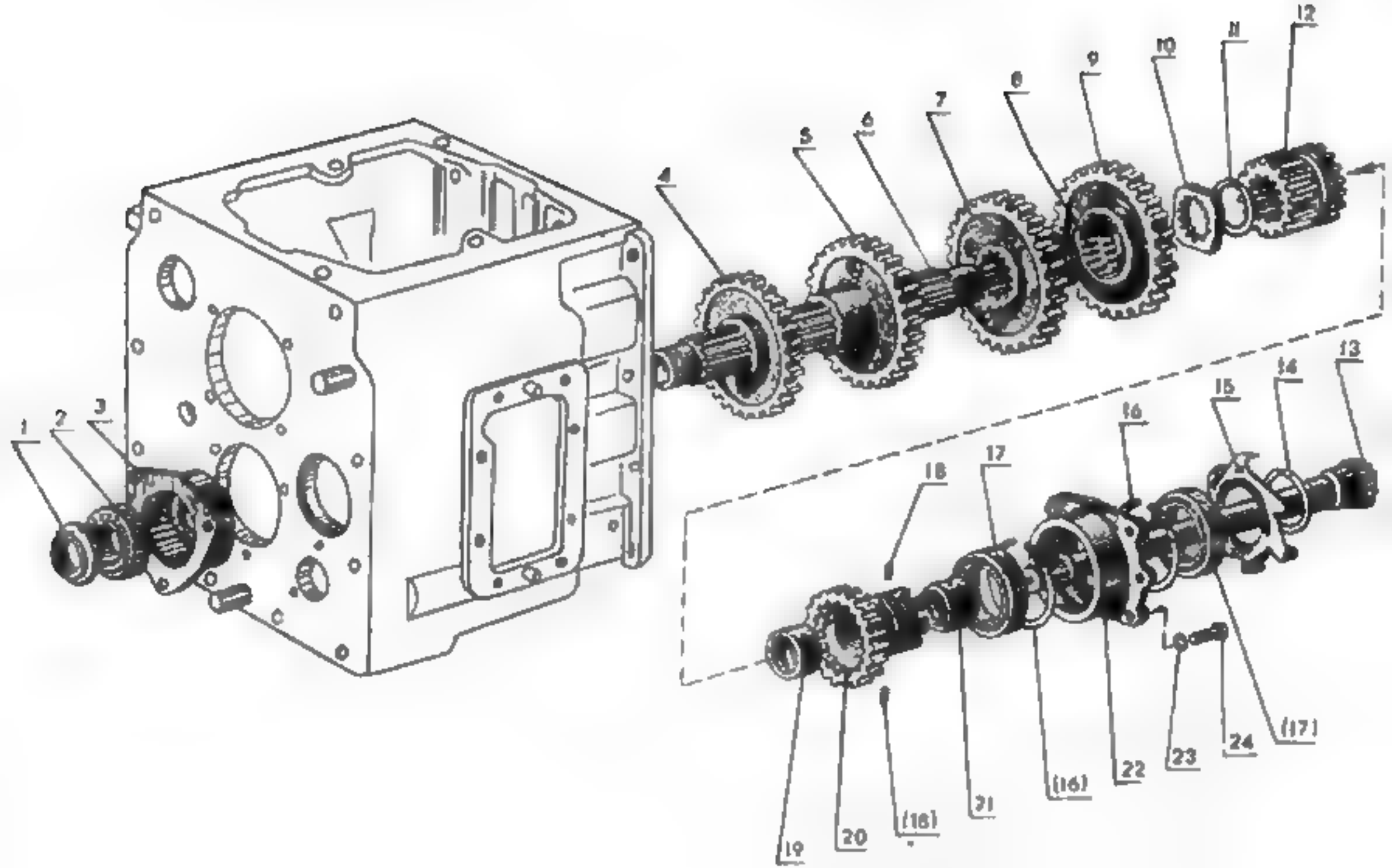

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
20
19
18
16
15
13
22
21
17
14
12

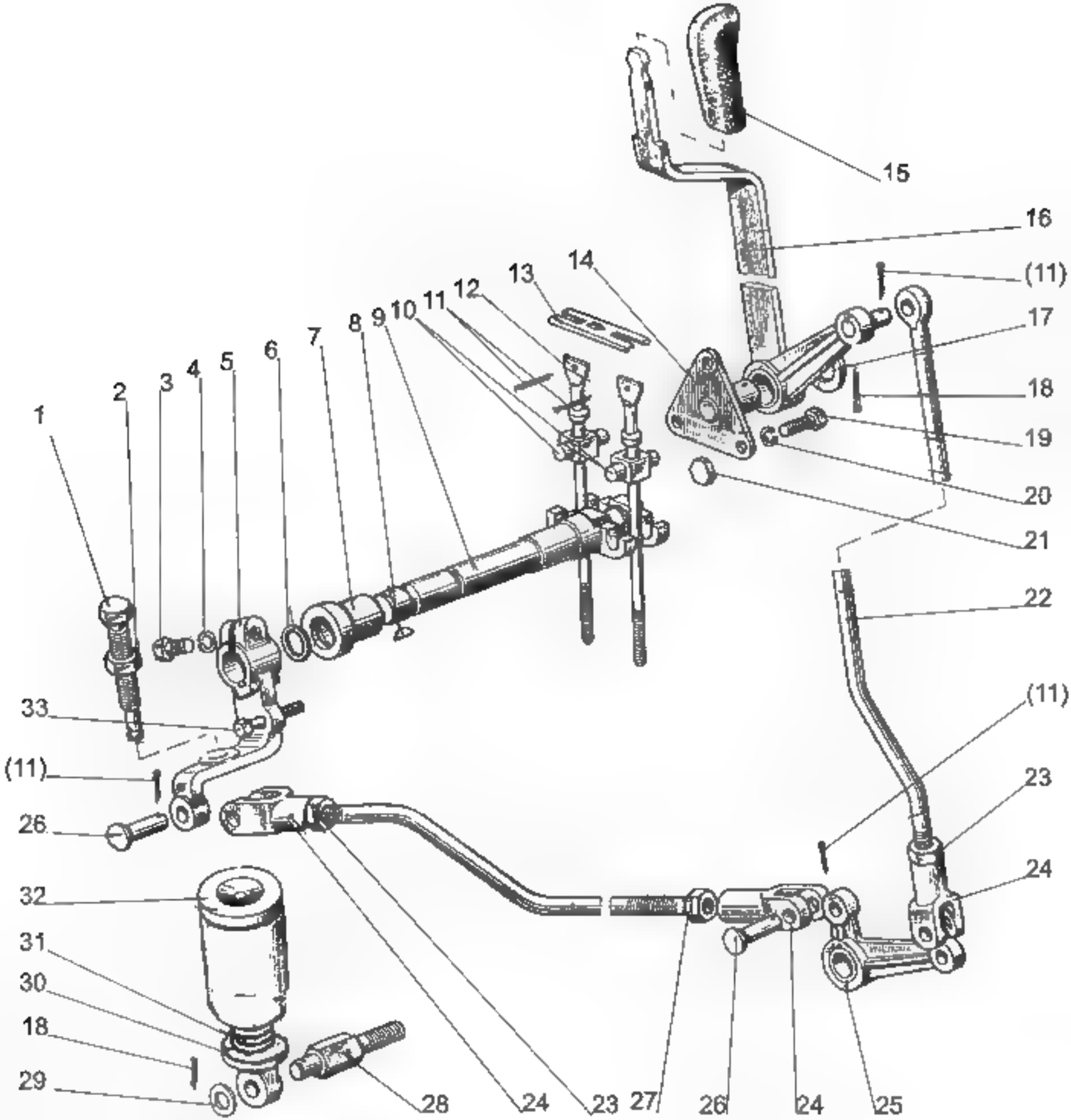

2
3
4
1
5

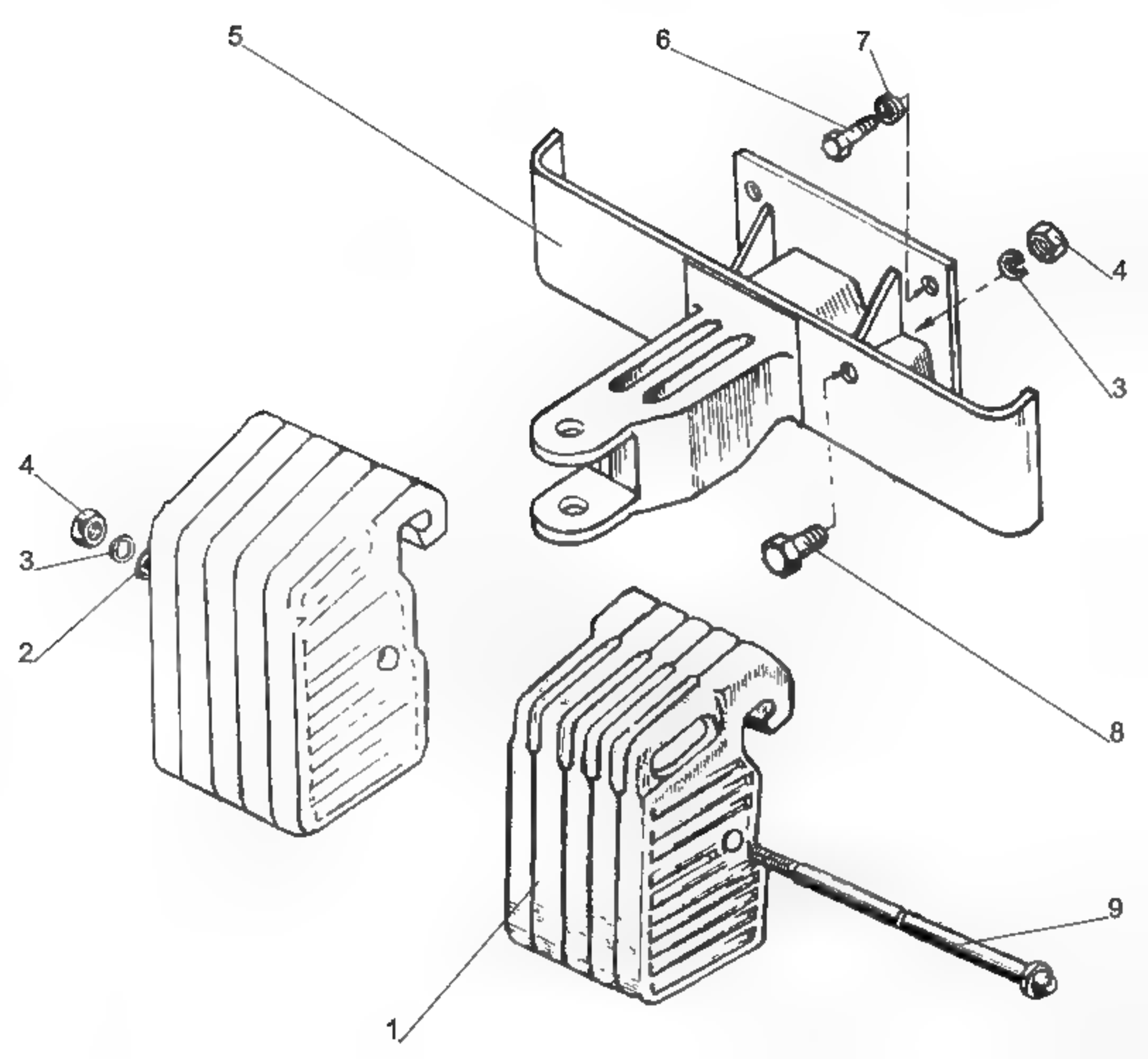

2
1
3
1
4
5
6

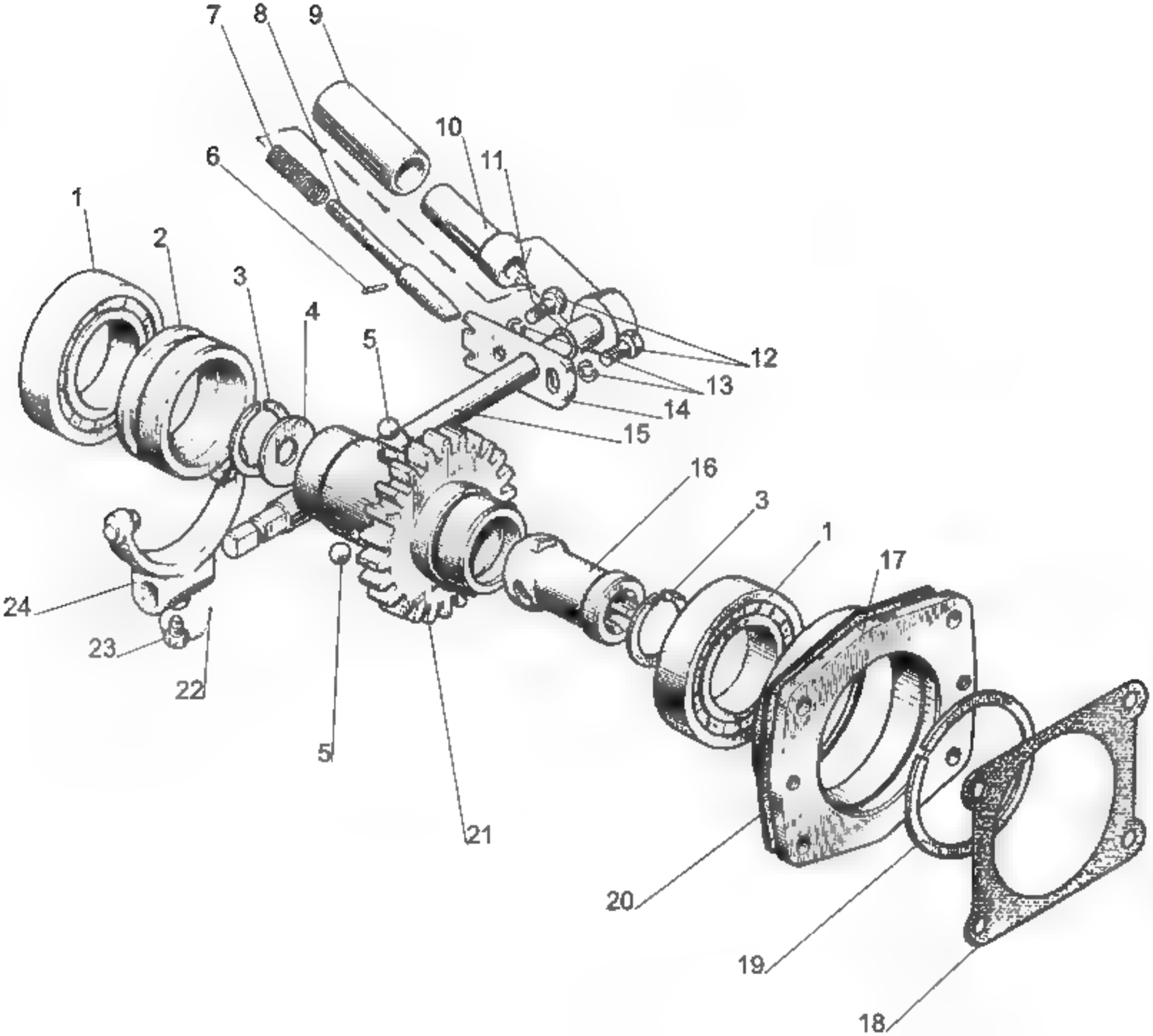

1
2
3
4
2
5
6
7
8
11
12
13
14
15
16
17
18
9
10
36
35
34
19
20
21
22
23
24
25
15
26
27
28
29
30
31
32
33
37
38
39
40
41
35
42
43
31
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55

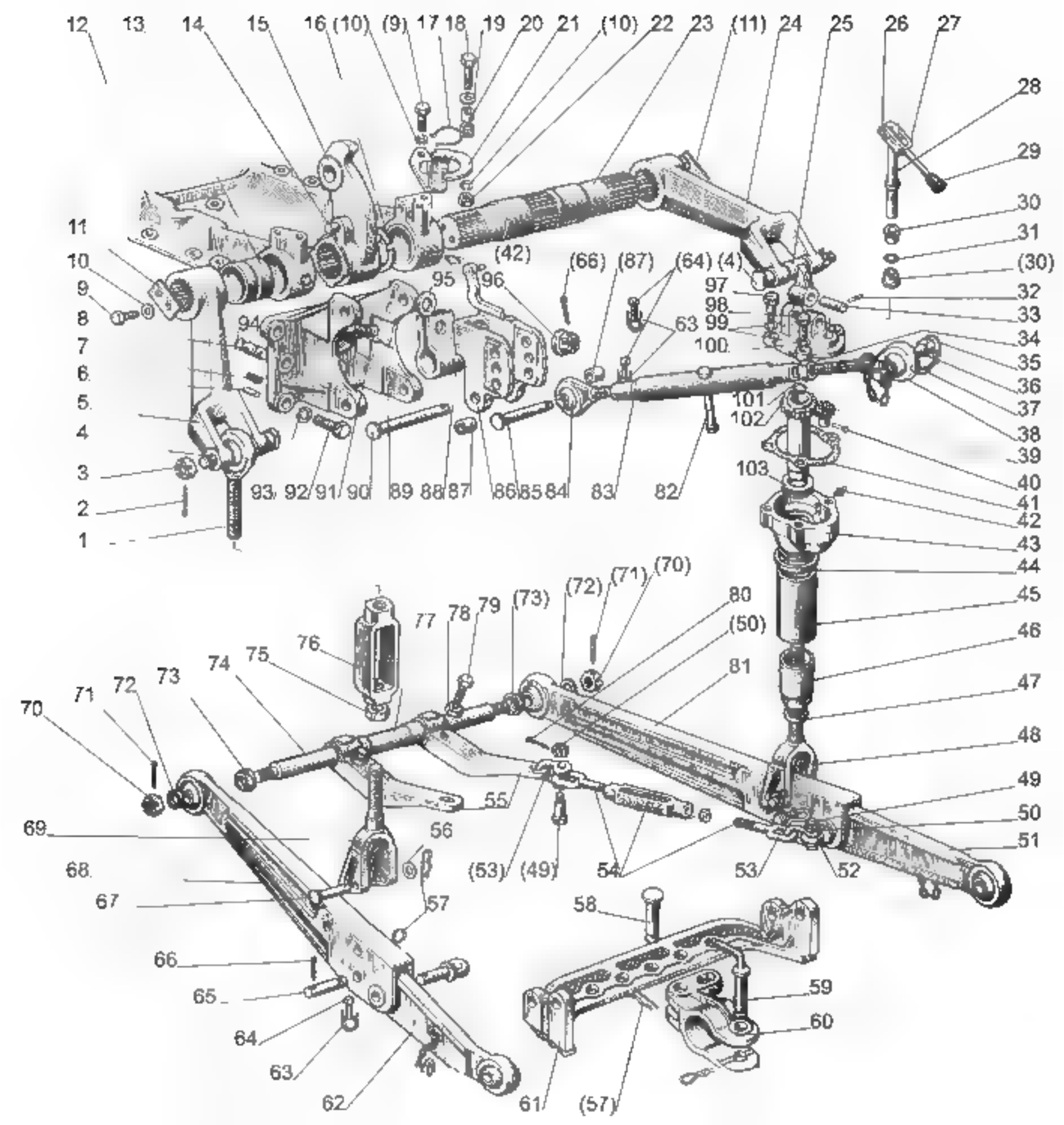

11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
32
30
17
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23

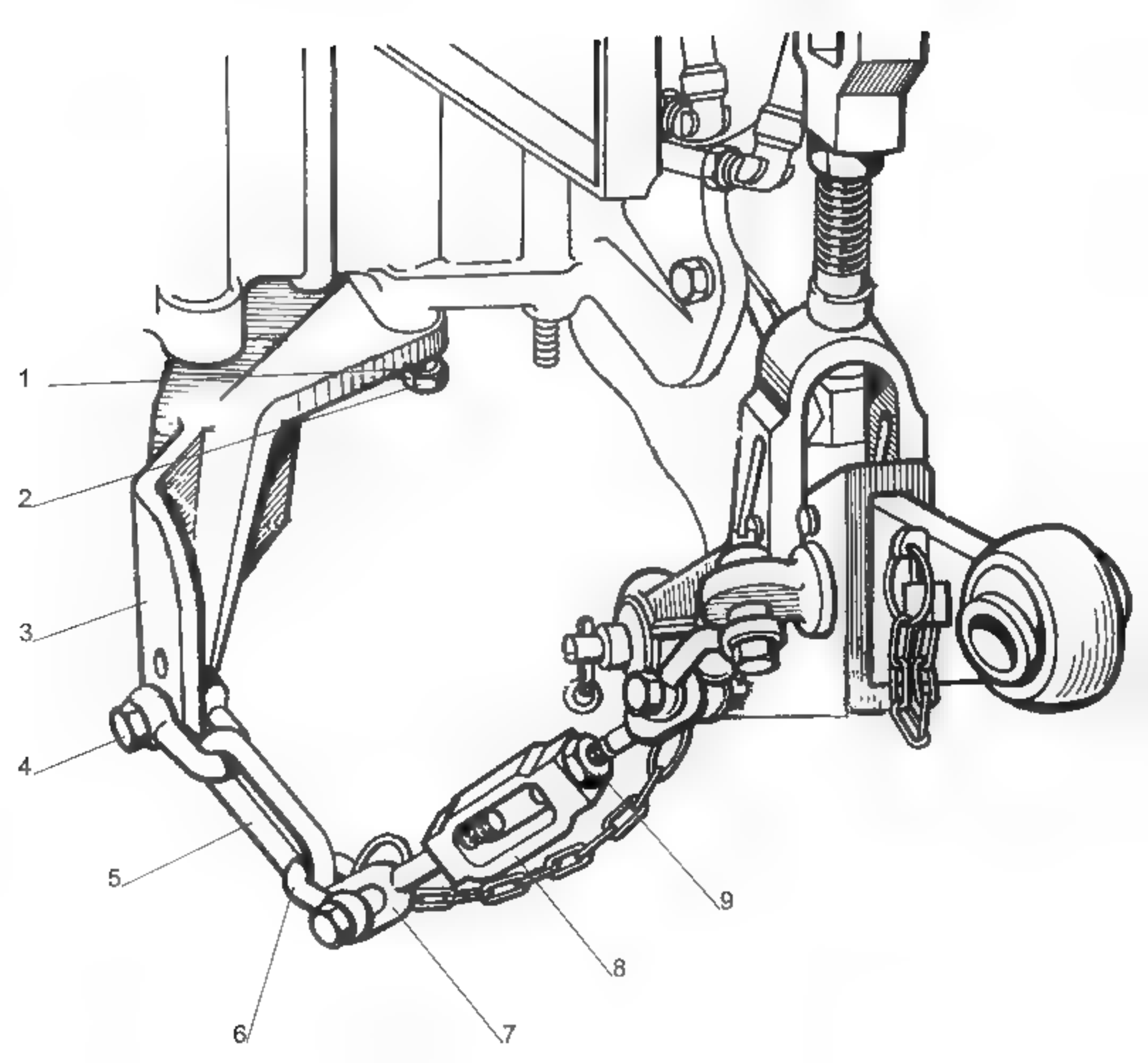

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
(18)
21
(16)
22
23
24
(17)

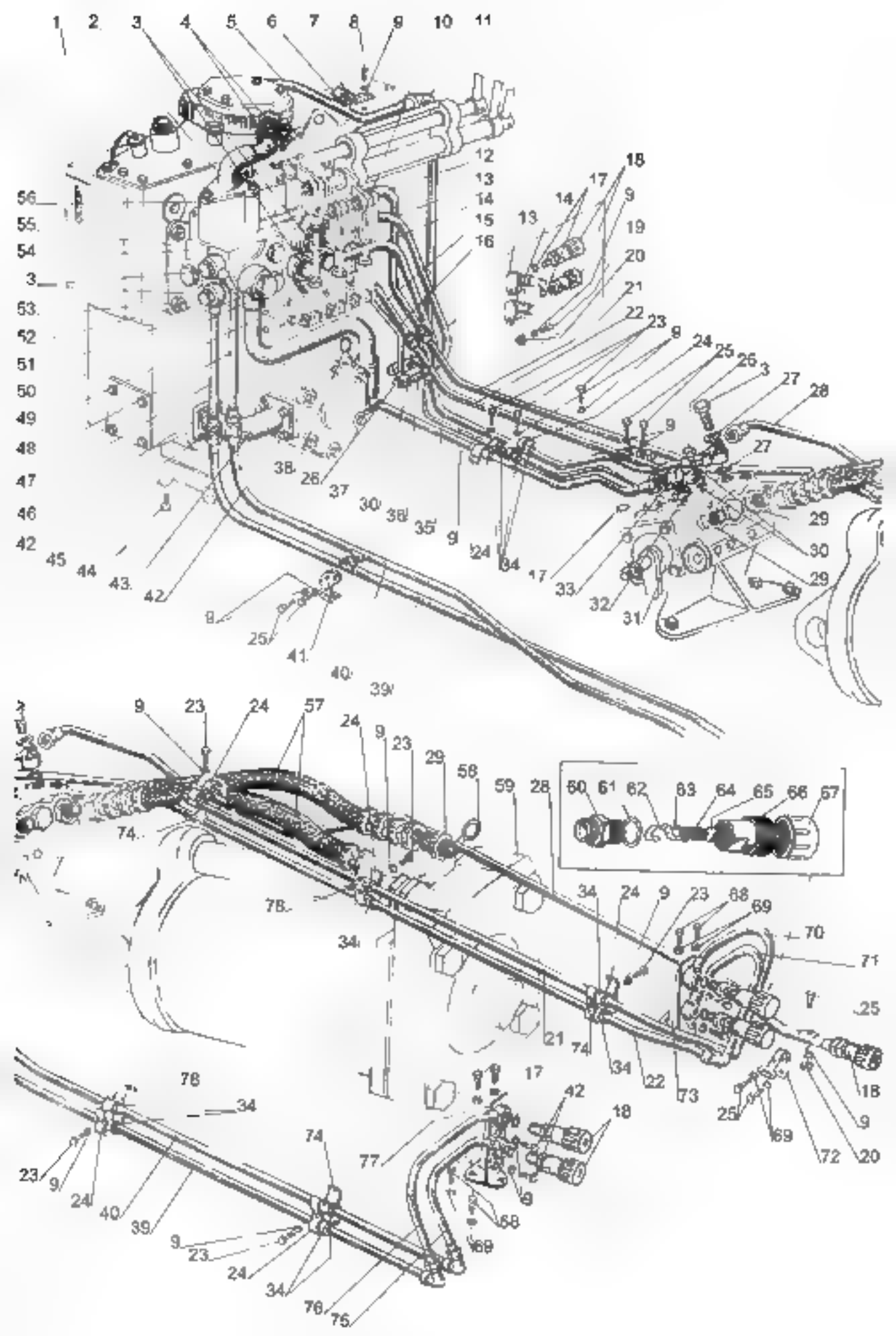

15
16
(11)
17
18
19
20
21
22
(11)
23
24
25
24
26
27
23
24
28
29
18
30
31
32
26
(11)
33
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

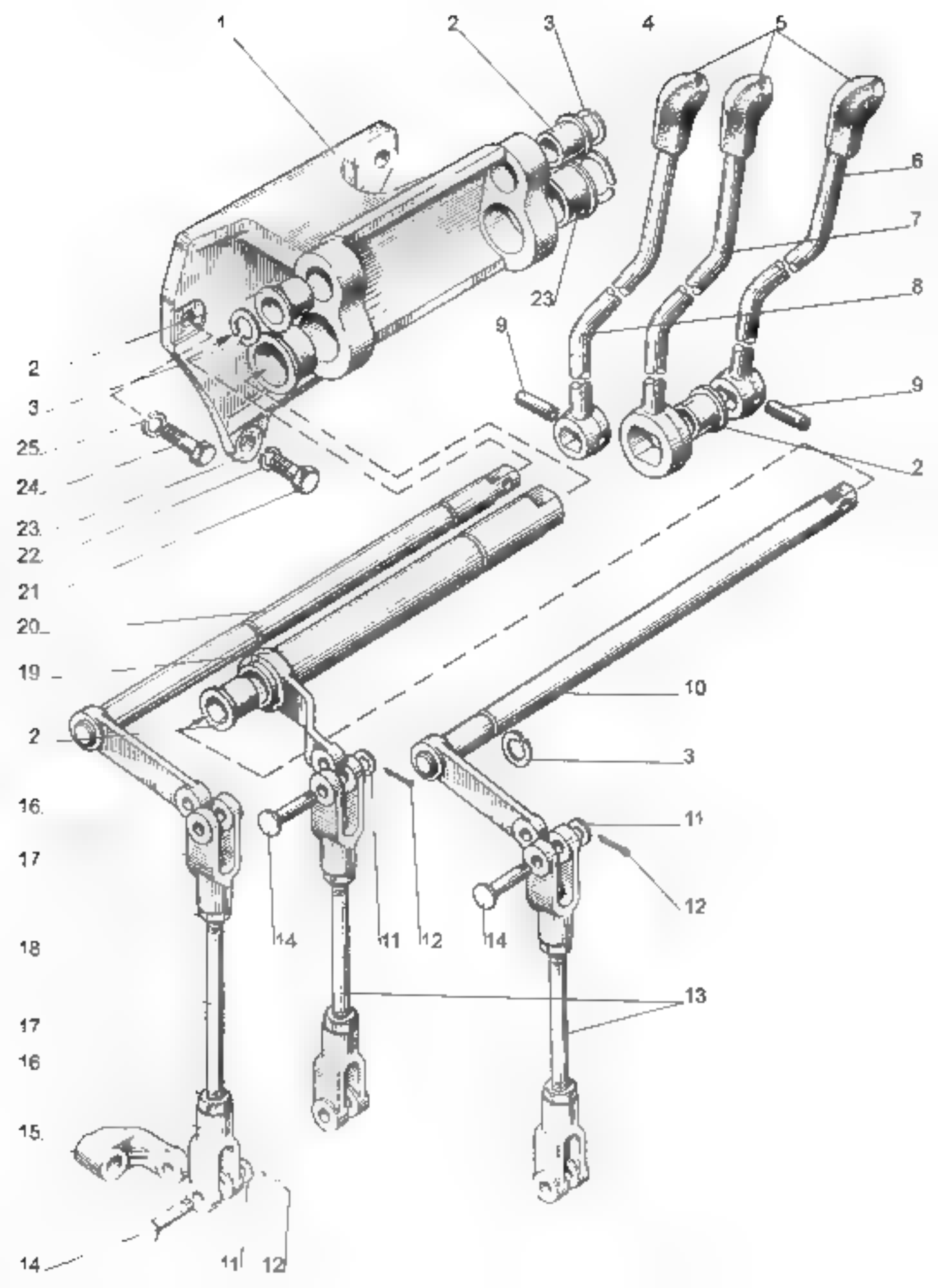

5
6
7
4
3
4
3
2
8
9
1

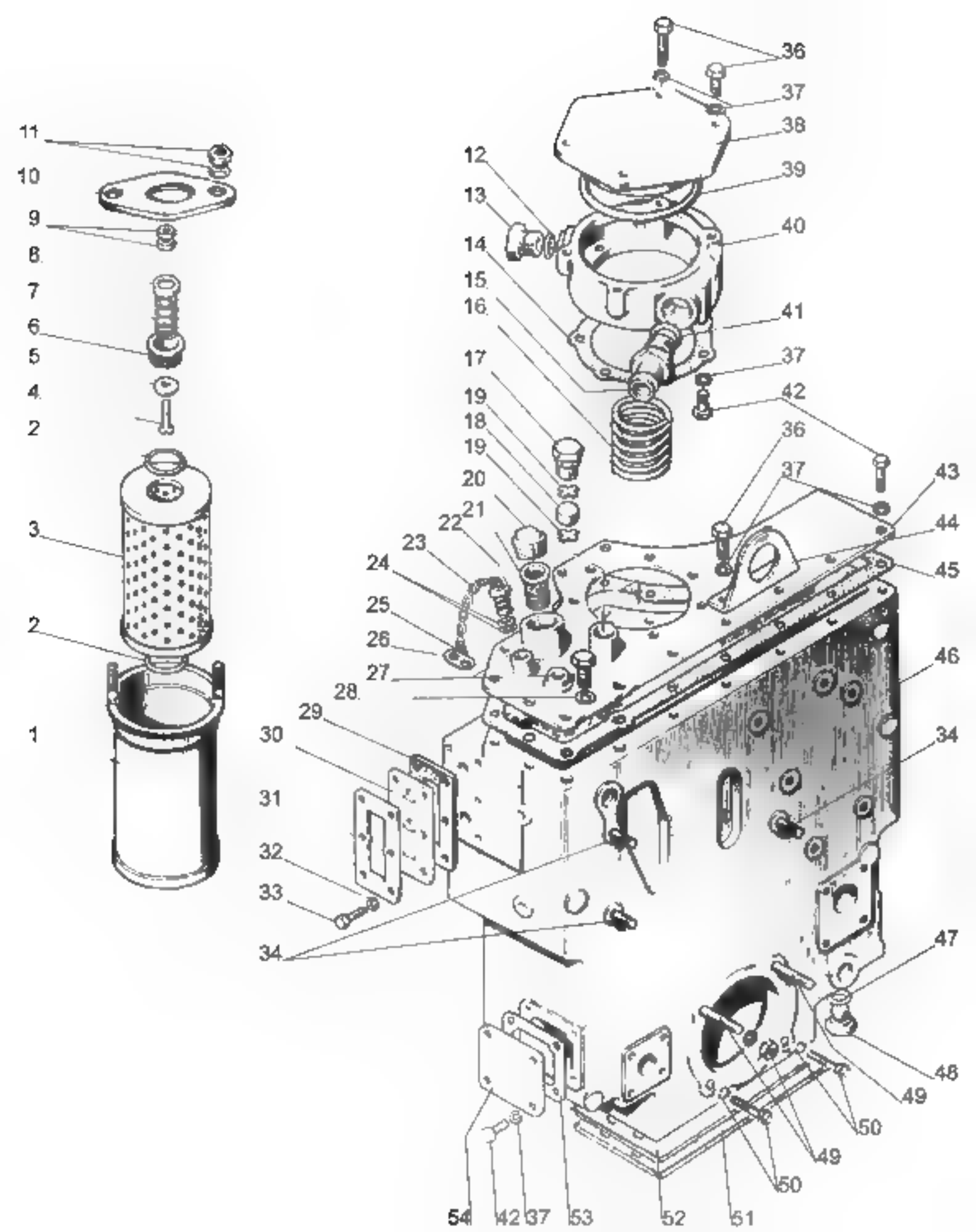

7
8
9
10
11
6
1
2
3
4
5
12
13
14
15
16
3
1
17
24
23
22
5
21
20
19
18

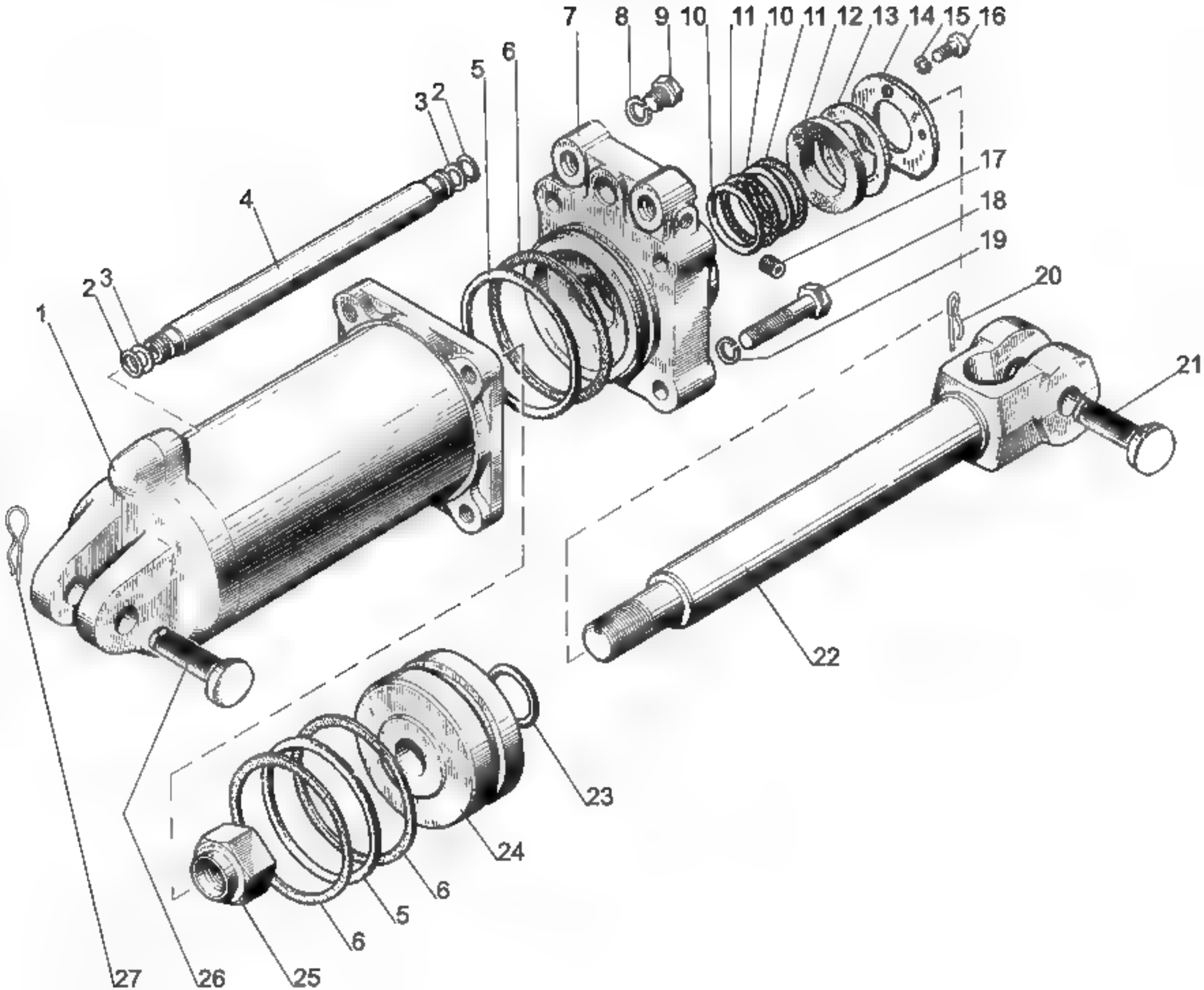

12
13
14
15
16
(10)
(9)
17
18
19
20
21
(10)
22
23
(11)
24
25
26
27
28
29
30
31
(30)
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
(53)
(49)
54
55
56
57
(57)
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
(73)
(72)
(71)
(70)
80
(50)
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
(42)
(66)
(87)
(64)
(4)
97
98
99
100
101
102
103
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

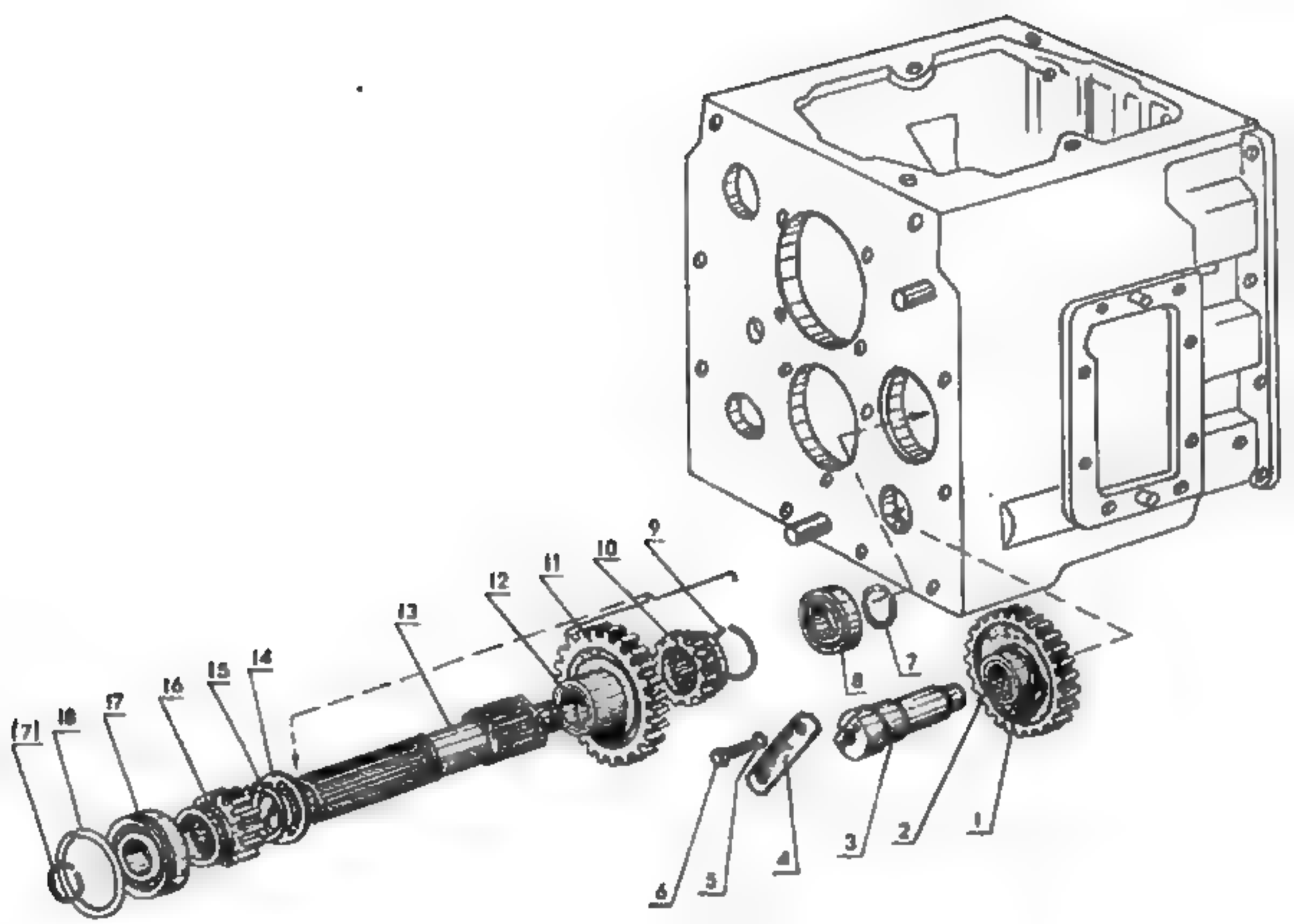

1
2
3
4
5
6
7
8
9

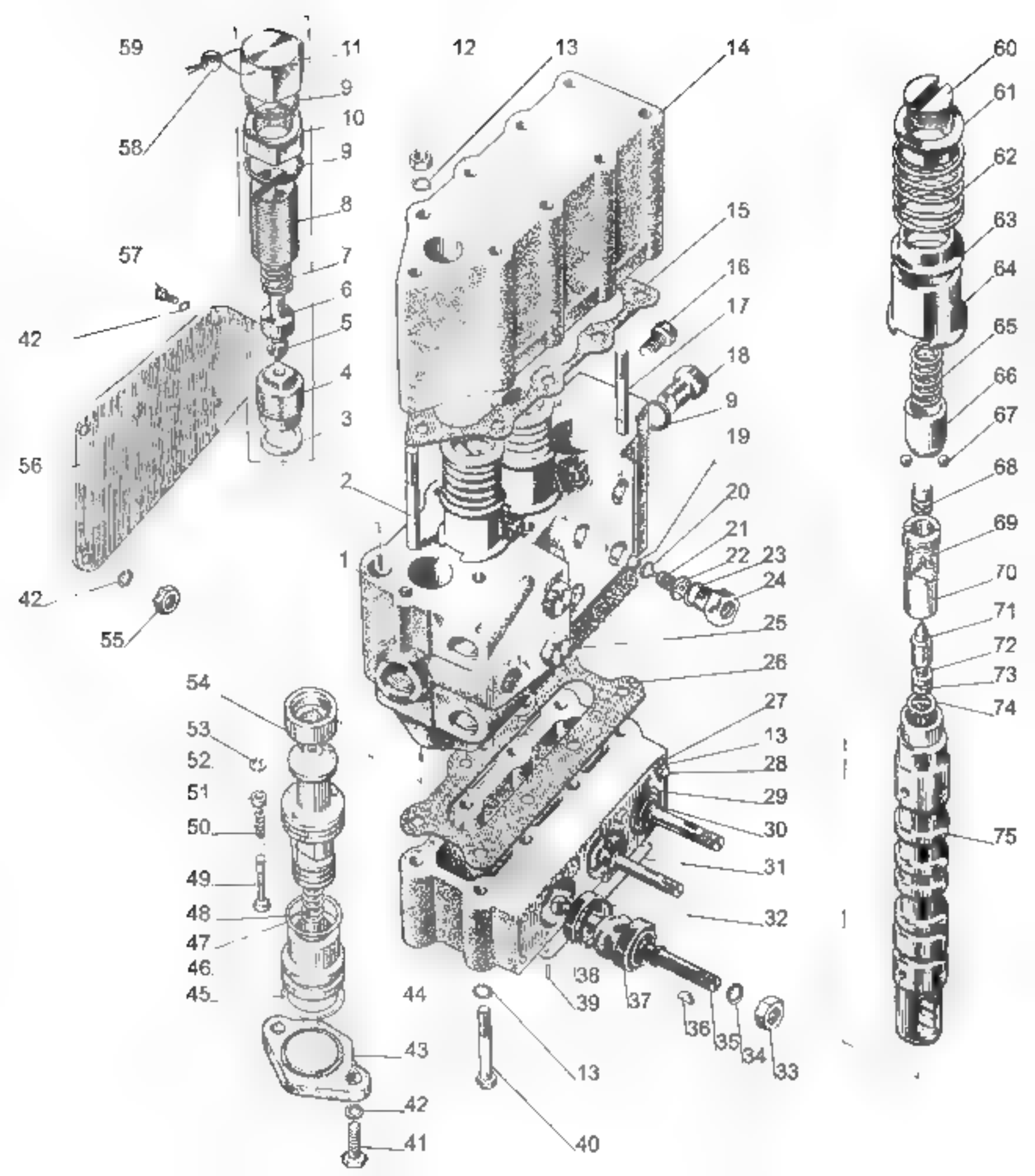

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
12 13 14 15 16
56 55 54 3 53 52 51 50 49 48 47 46 42
45 44 43 42
38 26 37 30 36 35 9 24 34 17 33 32 31
9 25 41 40 39
18 17 14 13 9 19 20 21 22 23 9 24 25 26 3 27 28 9 27 29 30 29
9 23 24 57 24 9 23 29 58 59 28
60 61 62 63 64 65 66 67
74 78 34 34 24 9 23 68 69 70 71 25
21 74 34 22 73 18 9 20 72 69 25
76 34 17 42 18 77 9 68 69
23 9 24 40 39 74 9 23 24 34 76 75

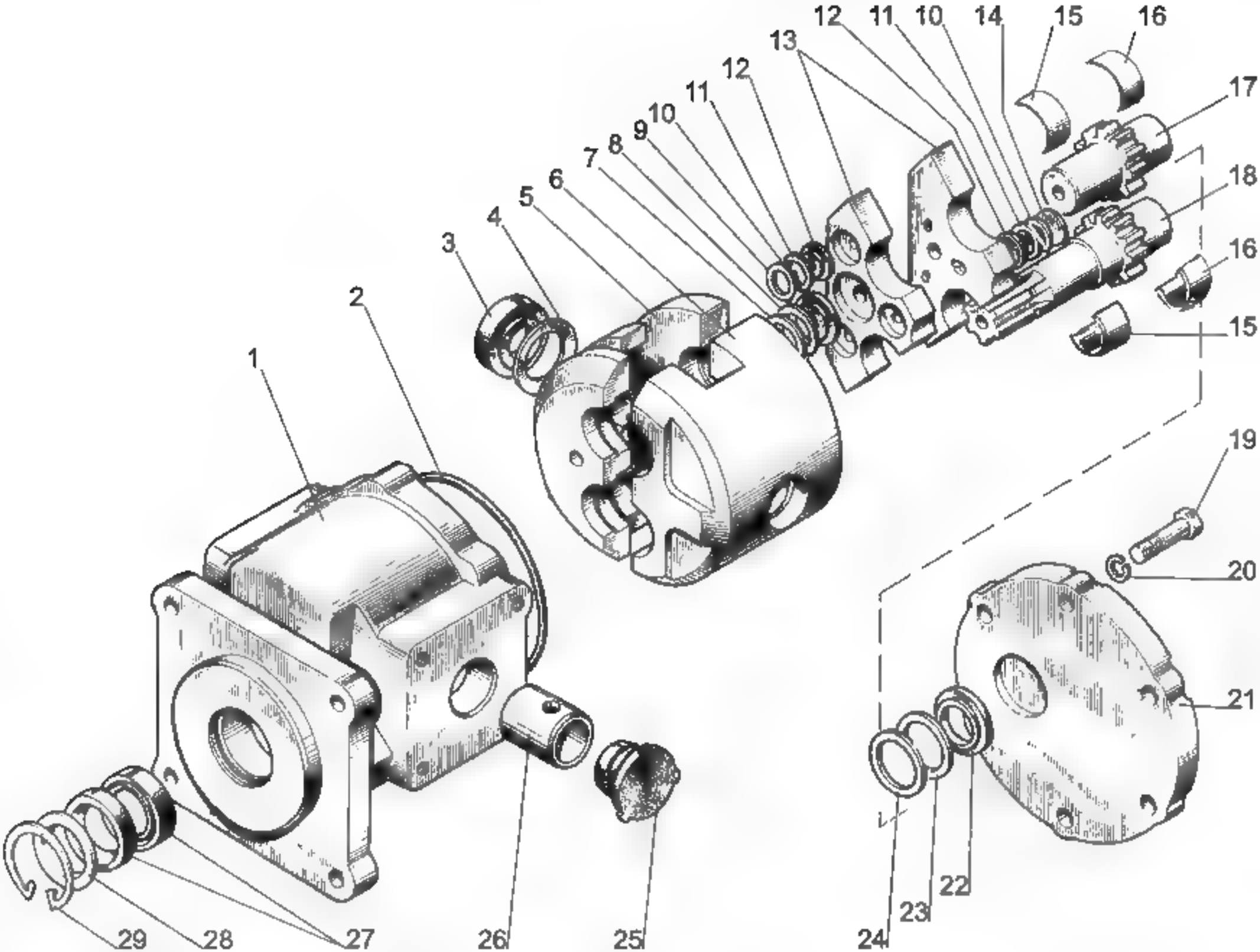

1
2
3
4
5
6
7
8
9
9
2
23
2
3
25
24
23
22
21
20
19
10
2
3
16
11
17
12
14
11
12
14
18
13
17
16
15
14
11
12

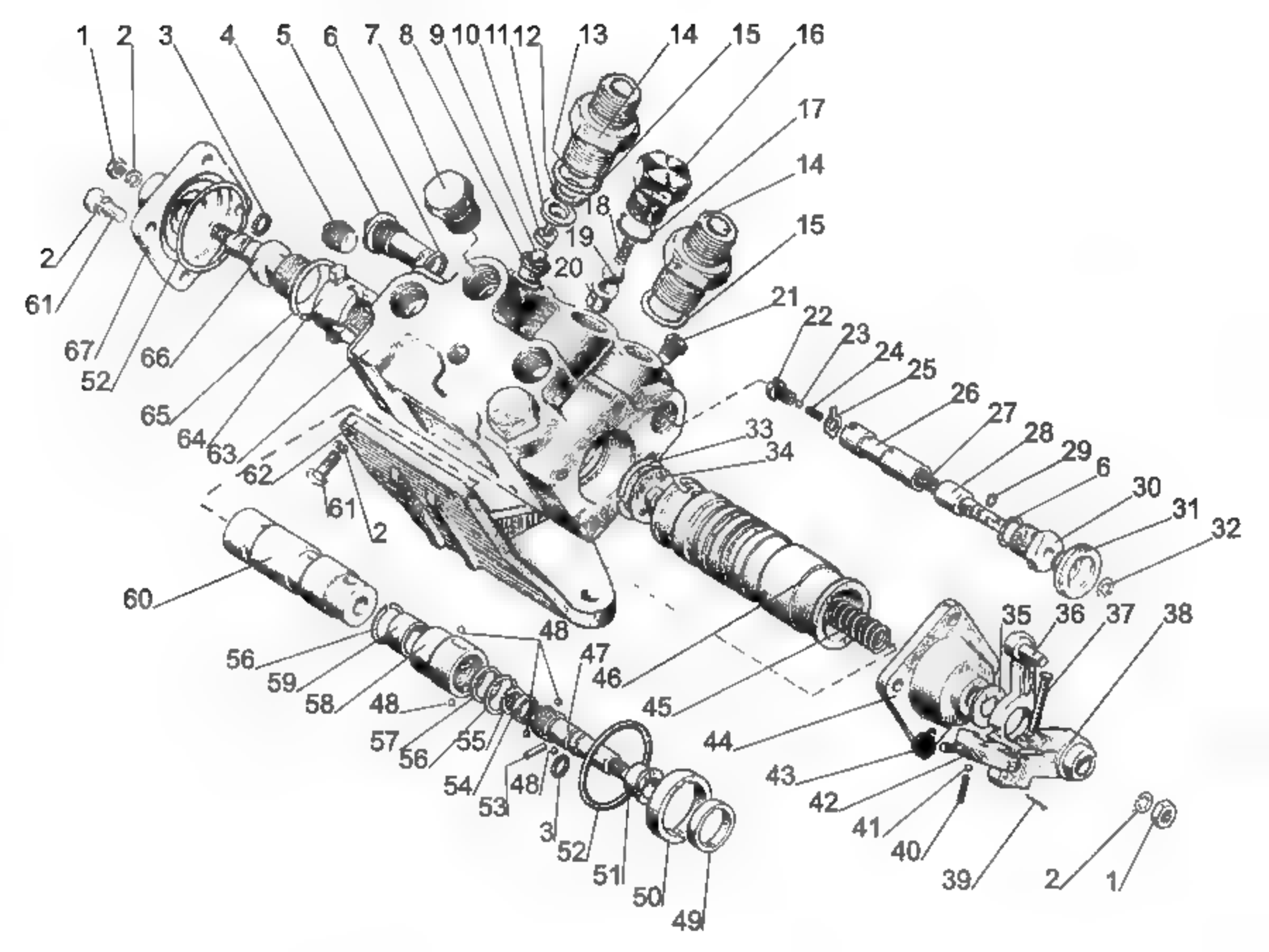

11
10
9
8
7
6
5
4
2
3
2
1
36
37
38
39
40
41
37
42
36
37
43
44
45
46
34
47
48
49
50
49
50
12
13
14
15
16
17
19
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
54
42
37
53
52
51

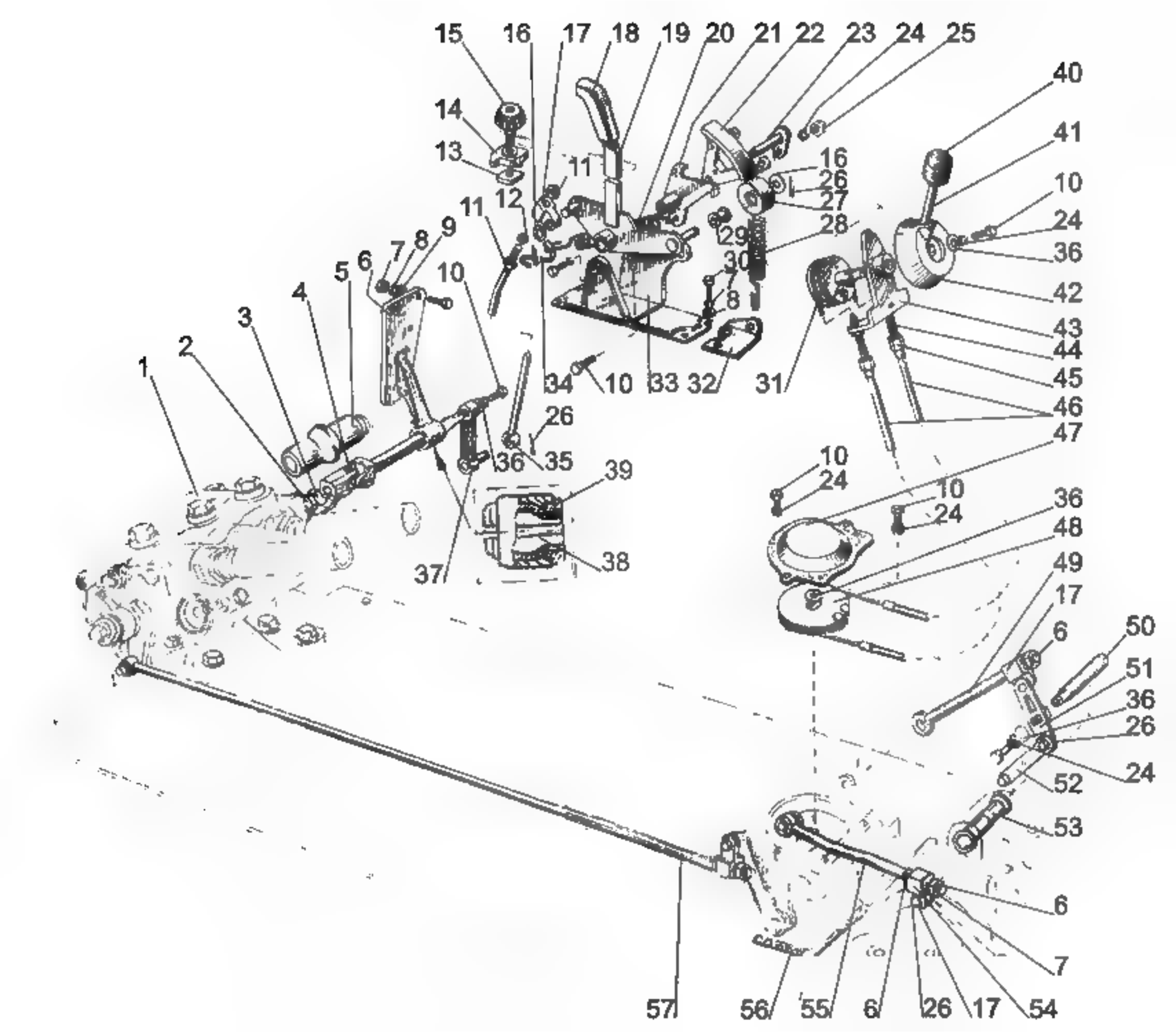

7
8
9
10
11
10
11
12
13
14
15
16
6
5
3
2
4
17
18
19
20
2
3
1
21
22
23
24
6
5
6
27
26
25


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

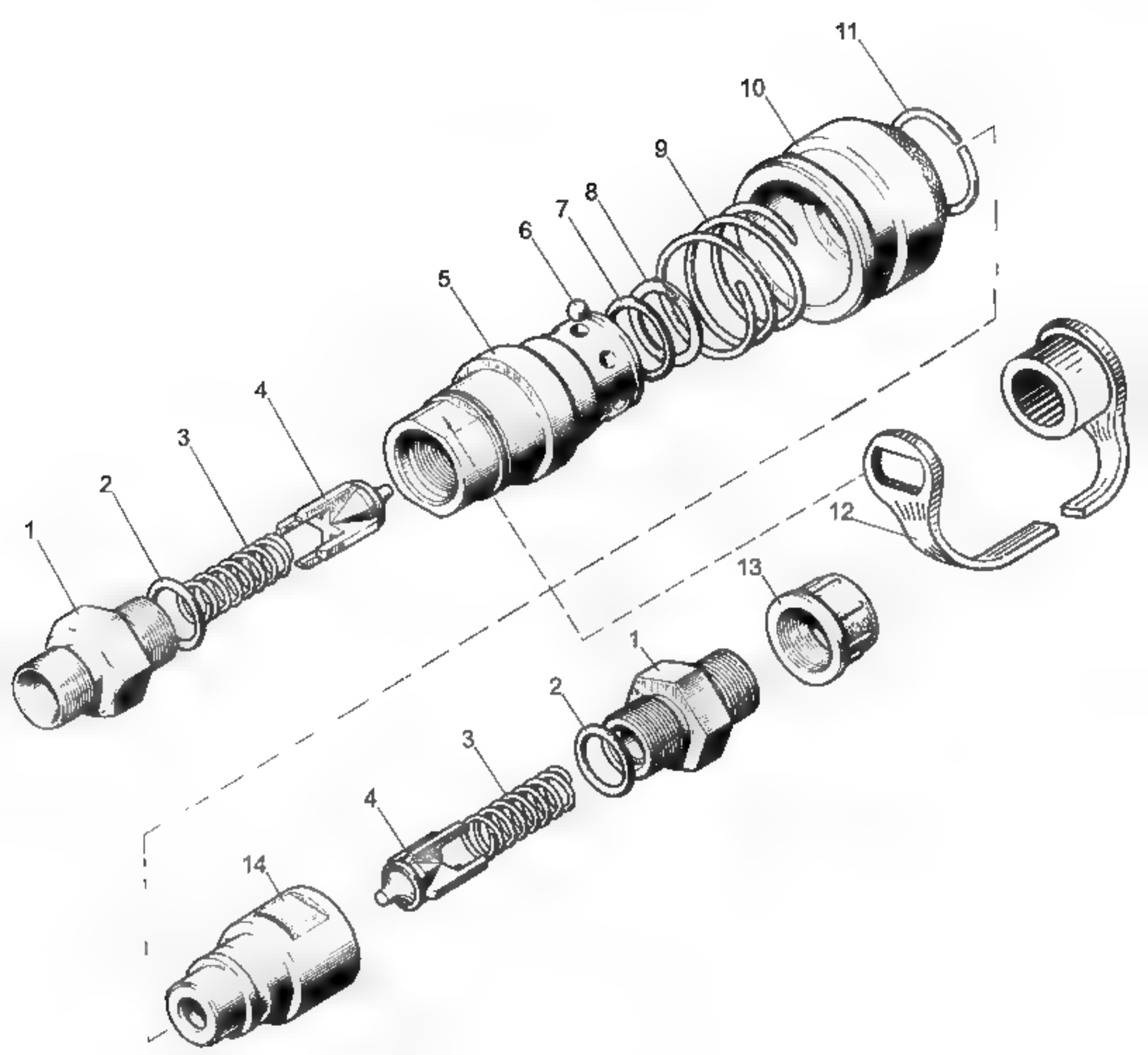

59
11
12
13
14
60
61
9
10
58
9
62
8
15
63
57
7
16
64
6
17
42
5
65
18
4
66
9
3
67
19
56
68
2
20
69
21
1
22
23
70
24
42
71
25
55
72
26
73
54
27
74
53
13
52
28
51
29
50
30
75
49
31
48
32
47
46
38
45
44
39
37
36
35
34
33
43
13
42
41
40

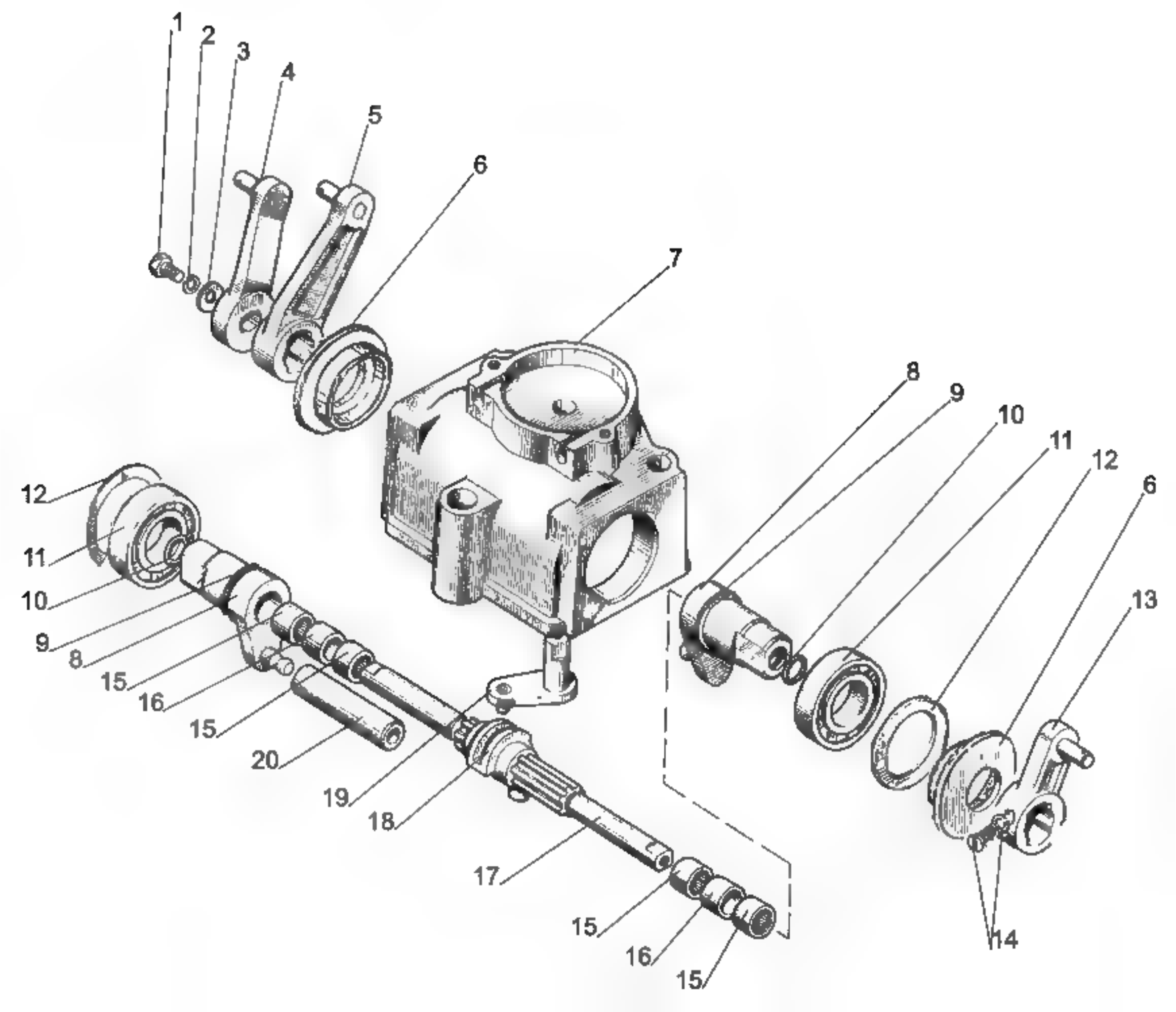

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
12
11
10
14
15
16
17
18
16
15
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

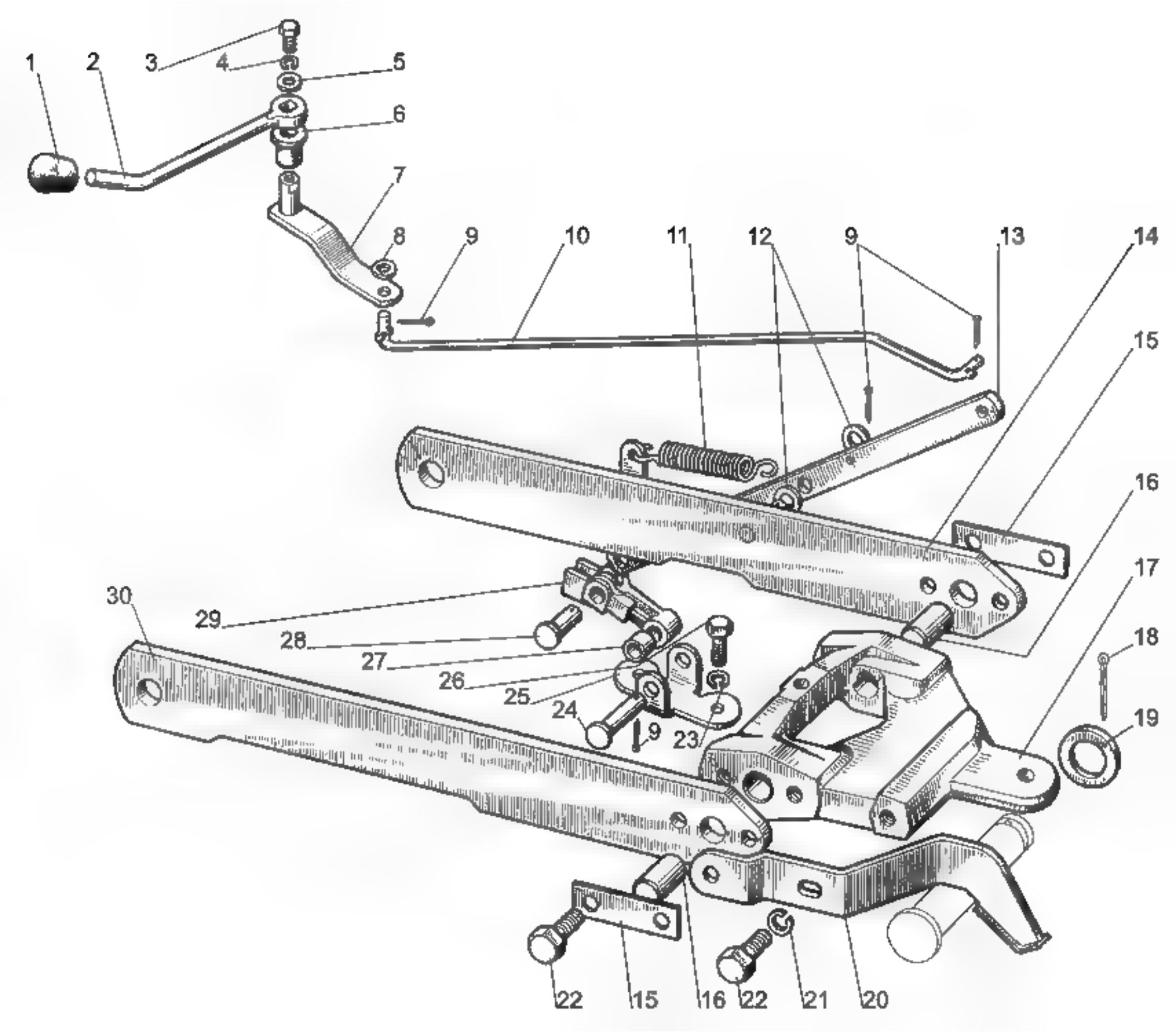

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
14
18
19
20
15
21
22
23
24
25
26
27
28
29
6
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
52
61
2
2
61
2
1

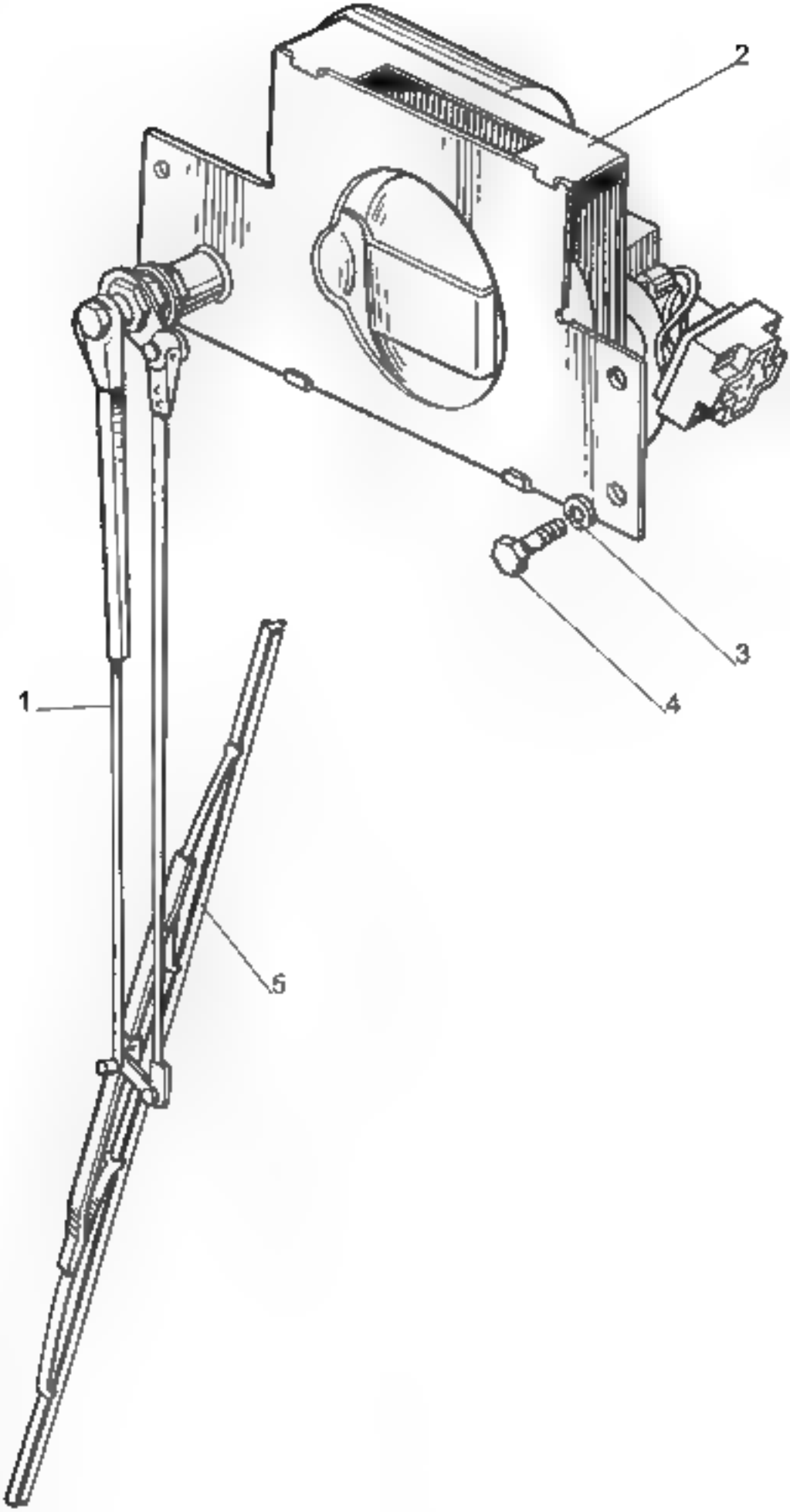


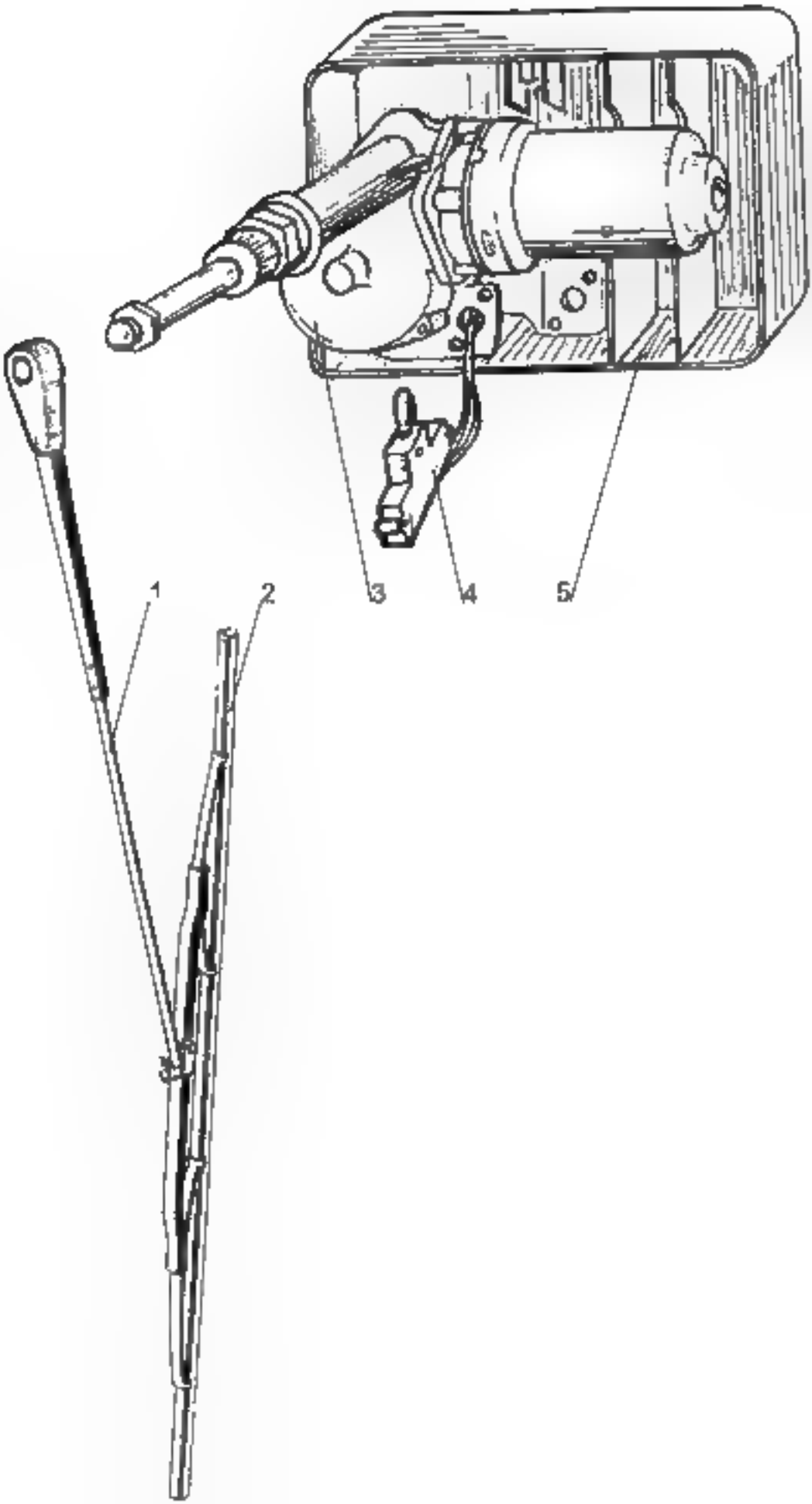
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
40
41
14
13
11
12
11
16
26
27
28
29
30
7
8
10
24
36
42
43
44
45
46
47
9
8
7
6
5
4
3
2
1
10
34
10
33
32
31
26
36
35
39
37
38
10
24
10
24
36
48
49
17
6
50
51
36
26
24
52
53
6
7
57
56
55
6
26
17
54

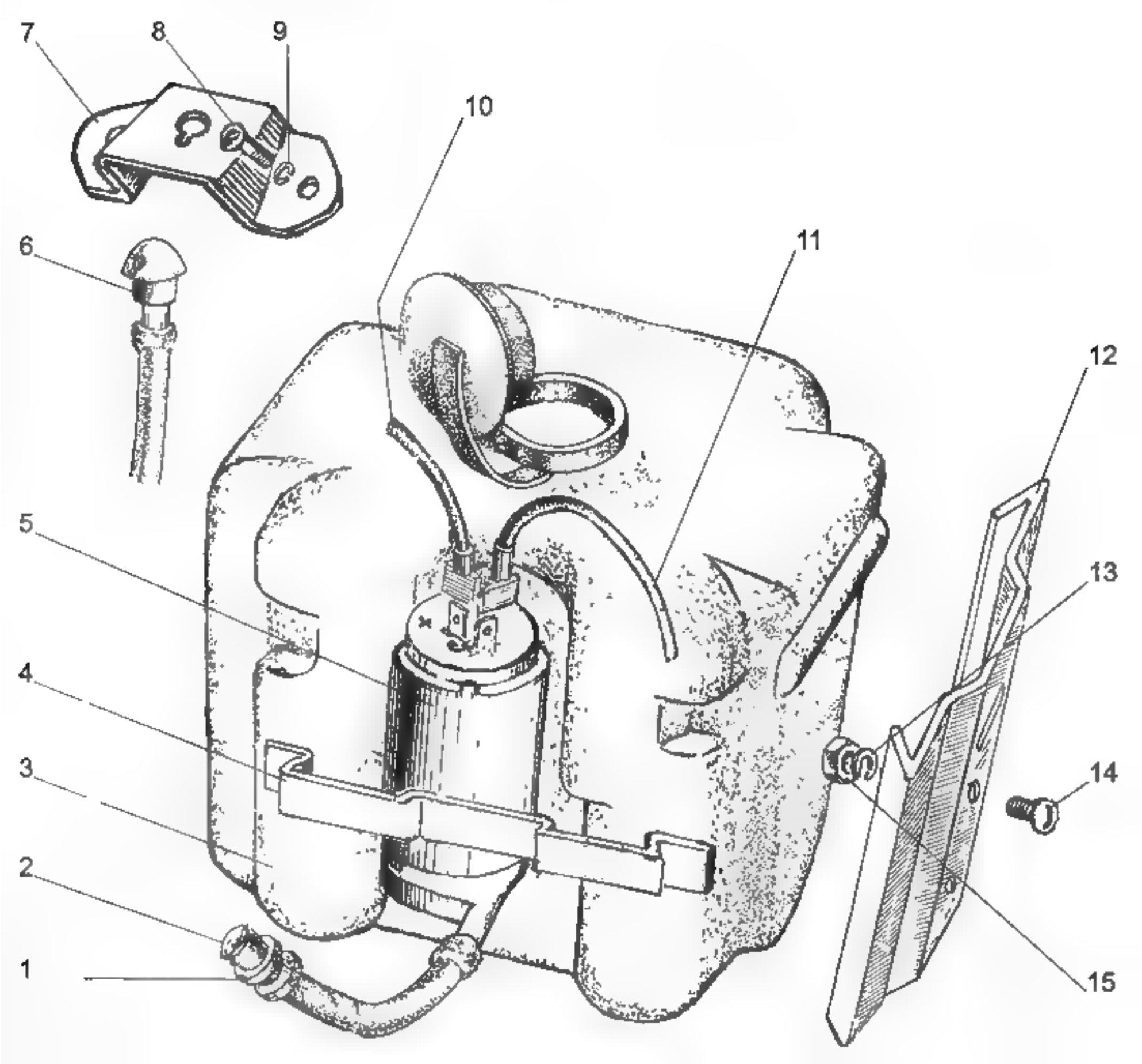

11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
12
13
1
2
3
4
14

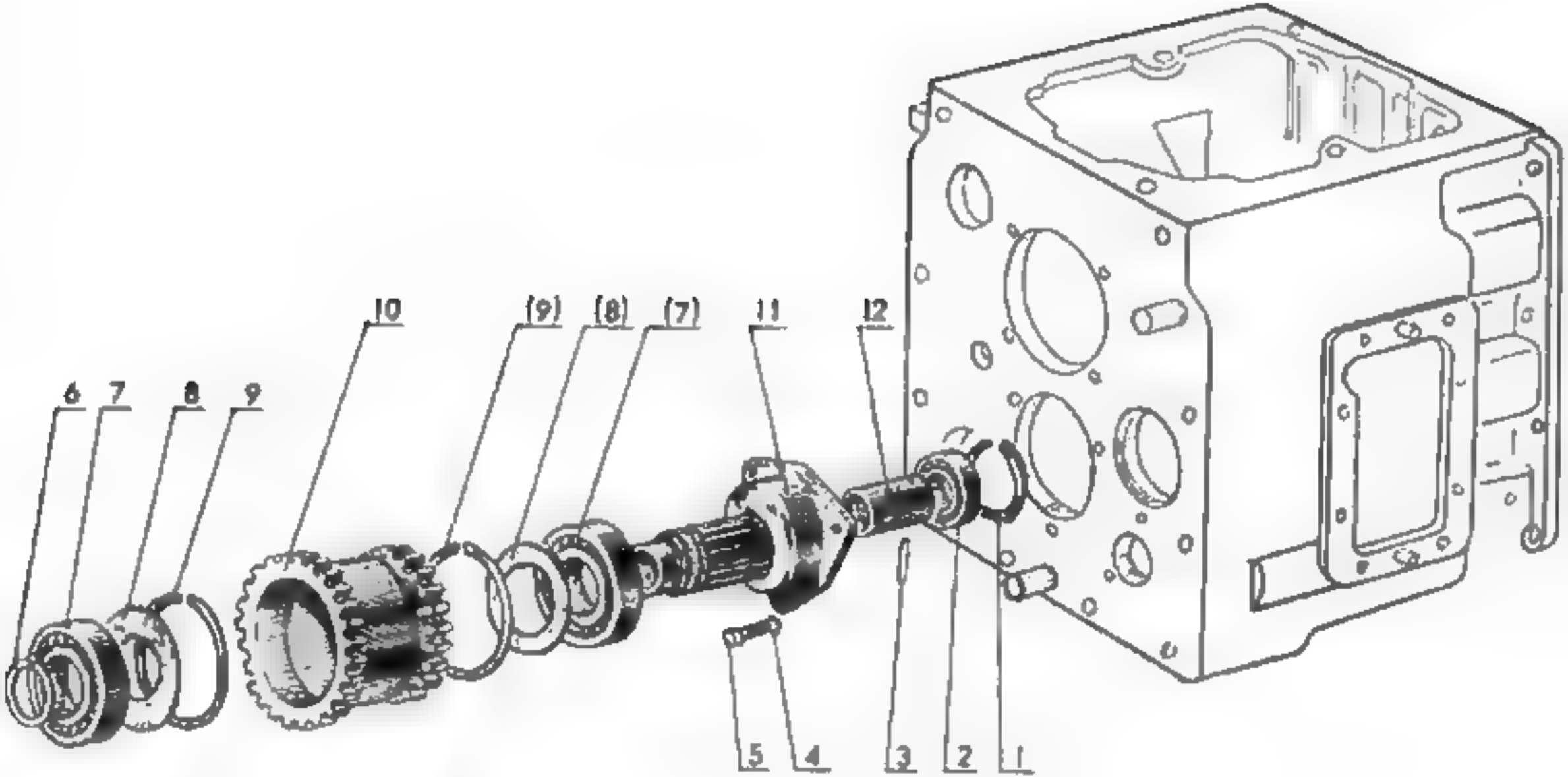

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
6
13
12
11
10
9
8
15
16
15
20
19
18
17
15
16
15
14

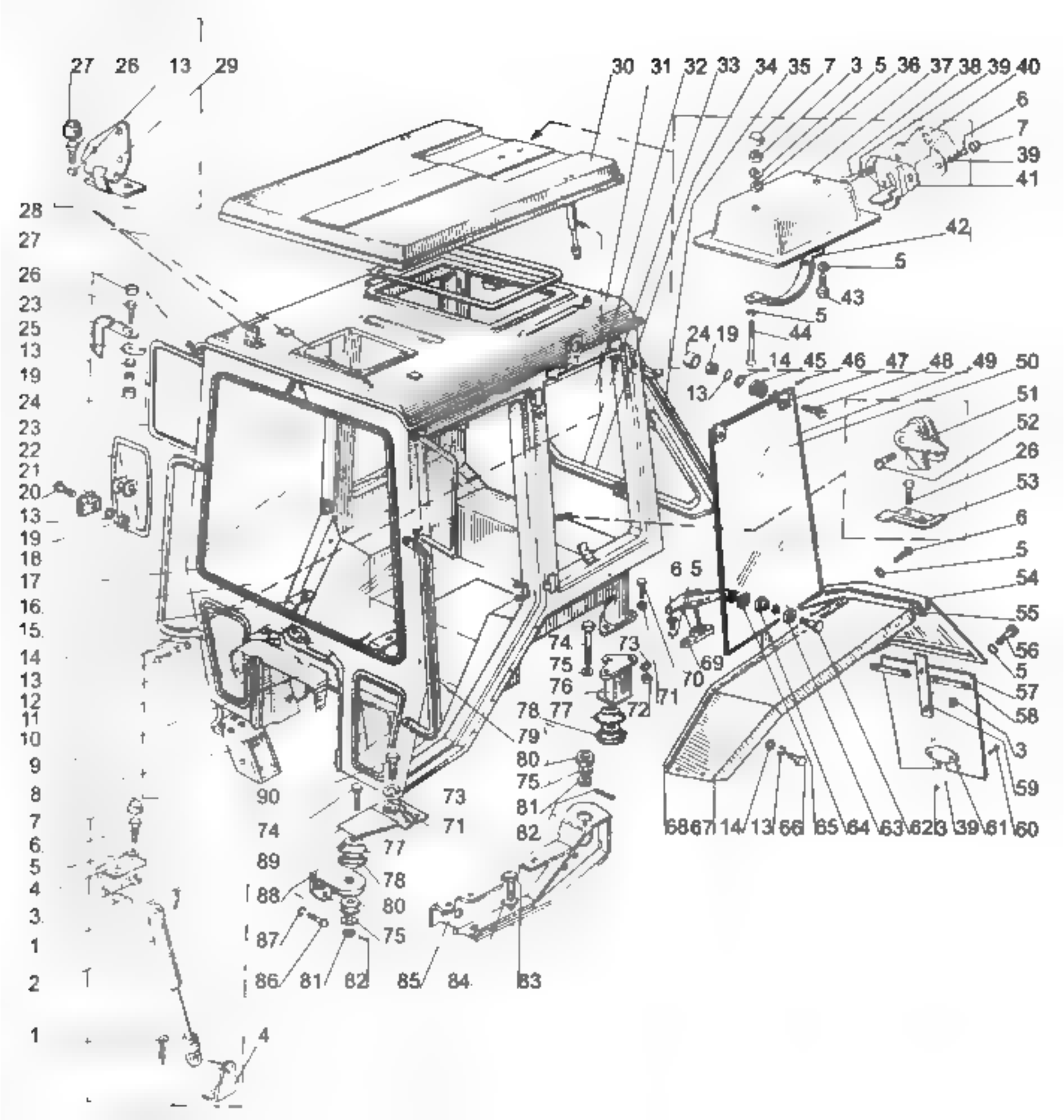

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
9
13
14
15
16
17
18
19
30
29
28
27
26
25
24
9
23
22
15
16
22
21
20

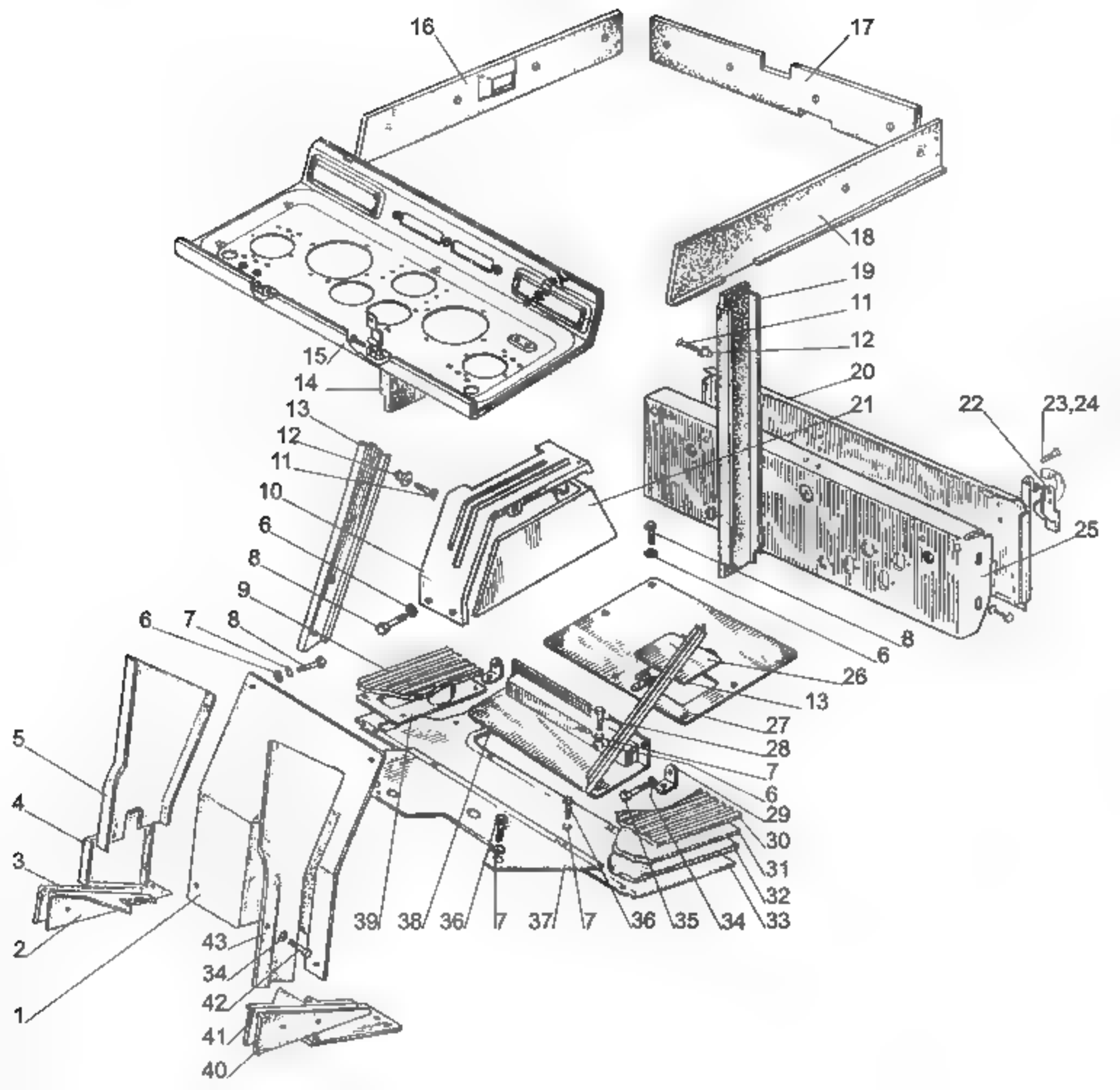

2
3
4
1
5

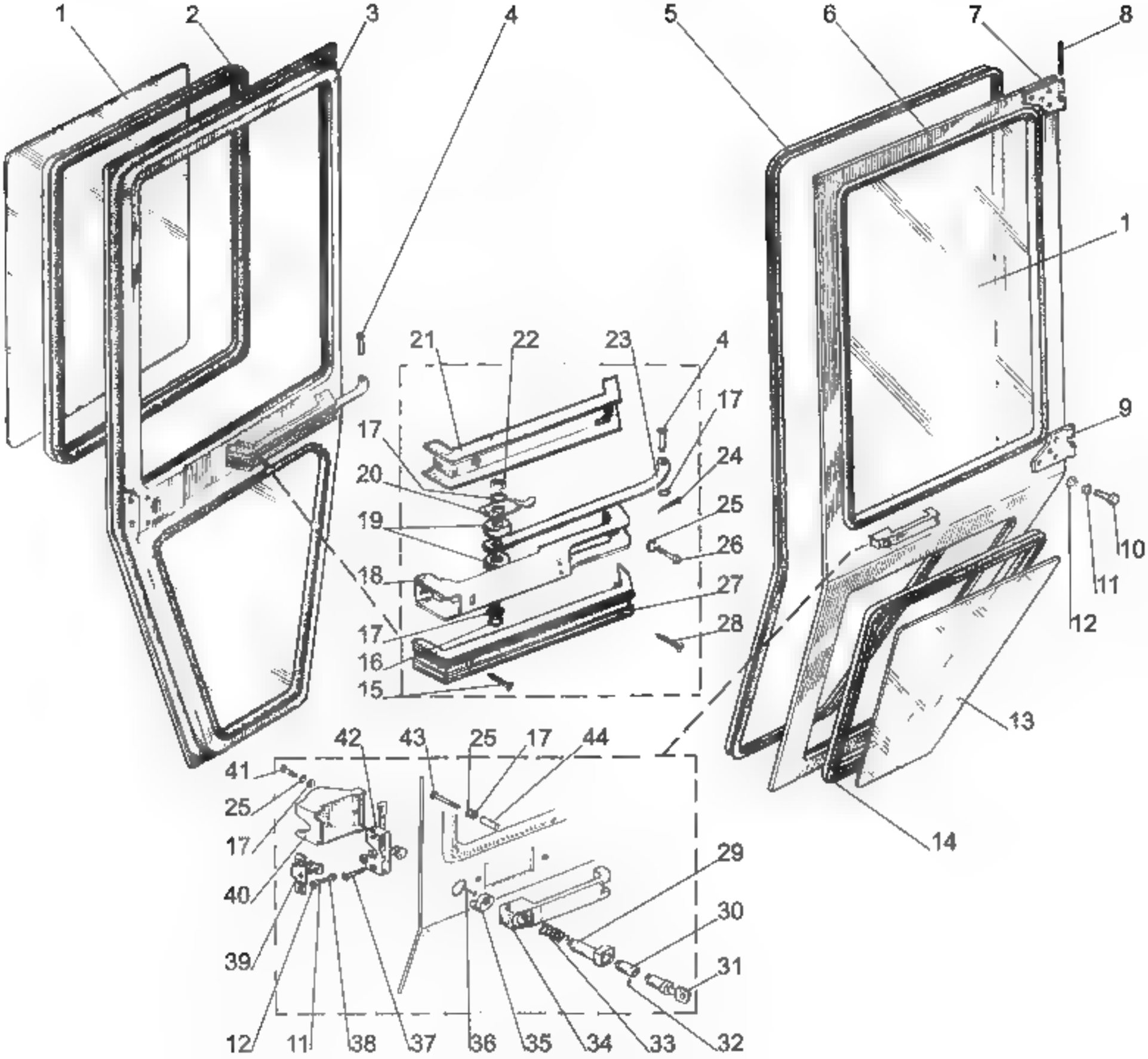

1
2
3
4
5

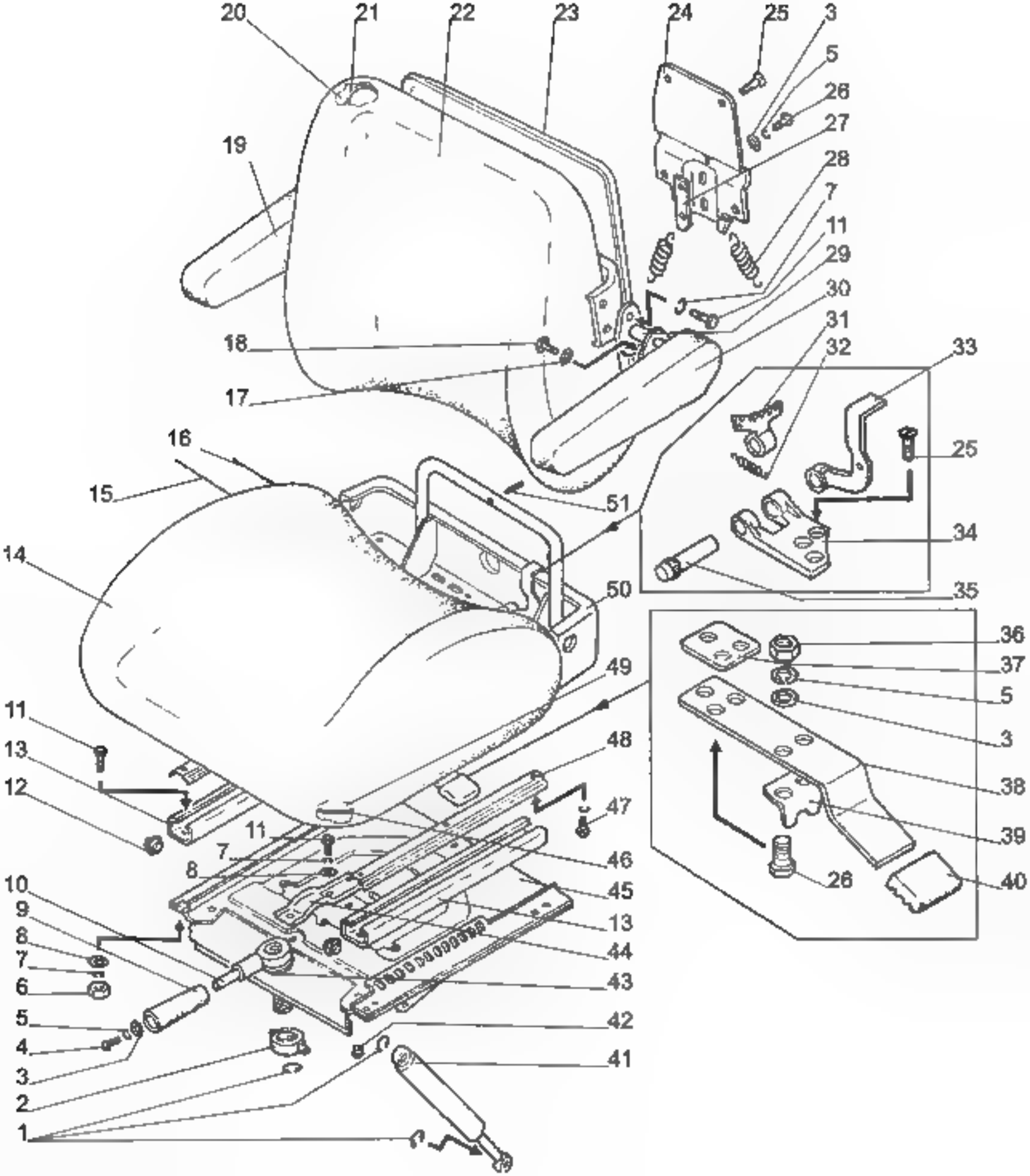

7
8
9
10
6
11
12
5
13
4
3
14
2
1
15

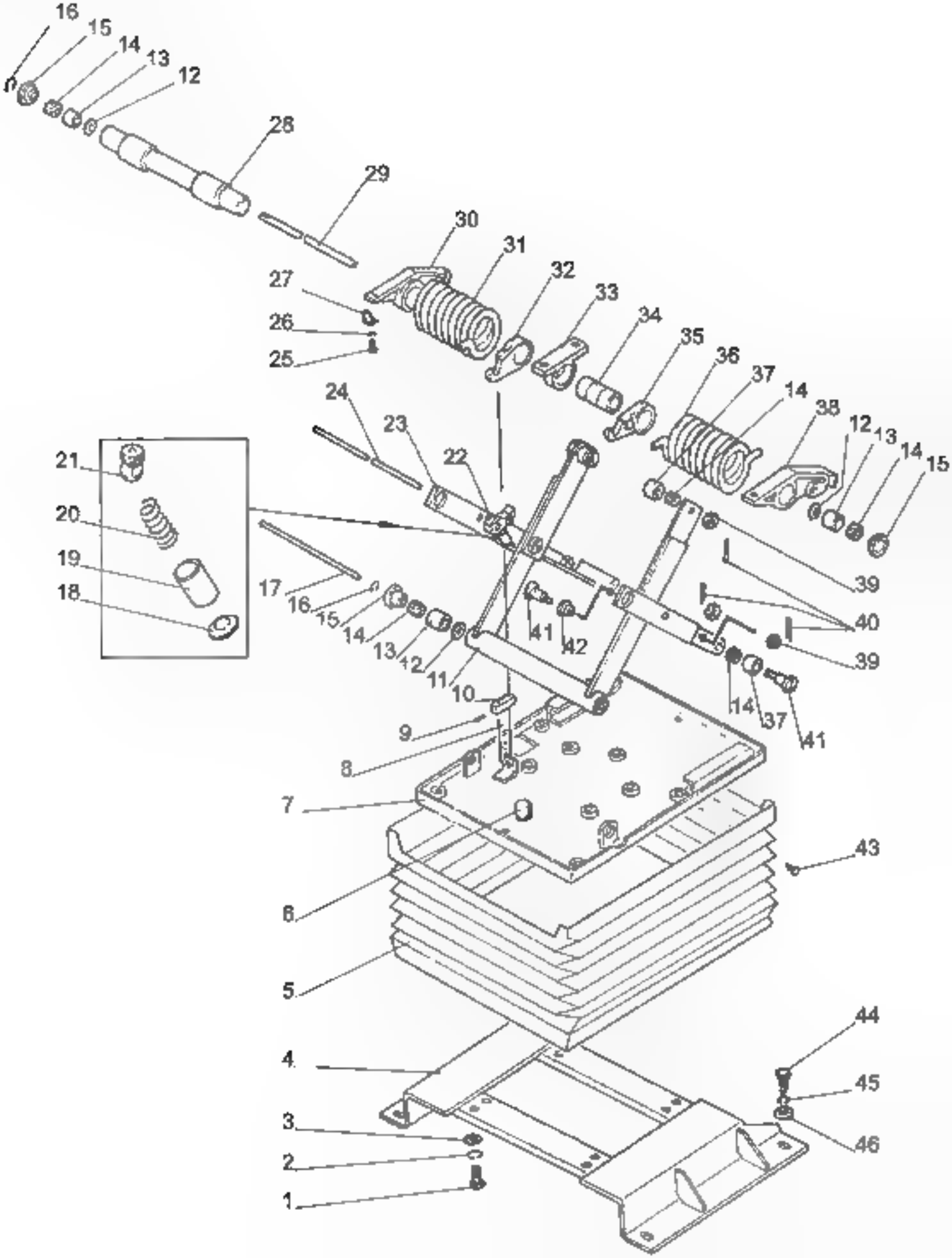

10
(9)
(8)
(7)
11
12
6
7
8
9
5
4
3
2
1

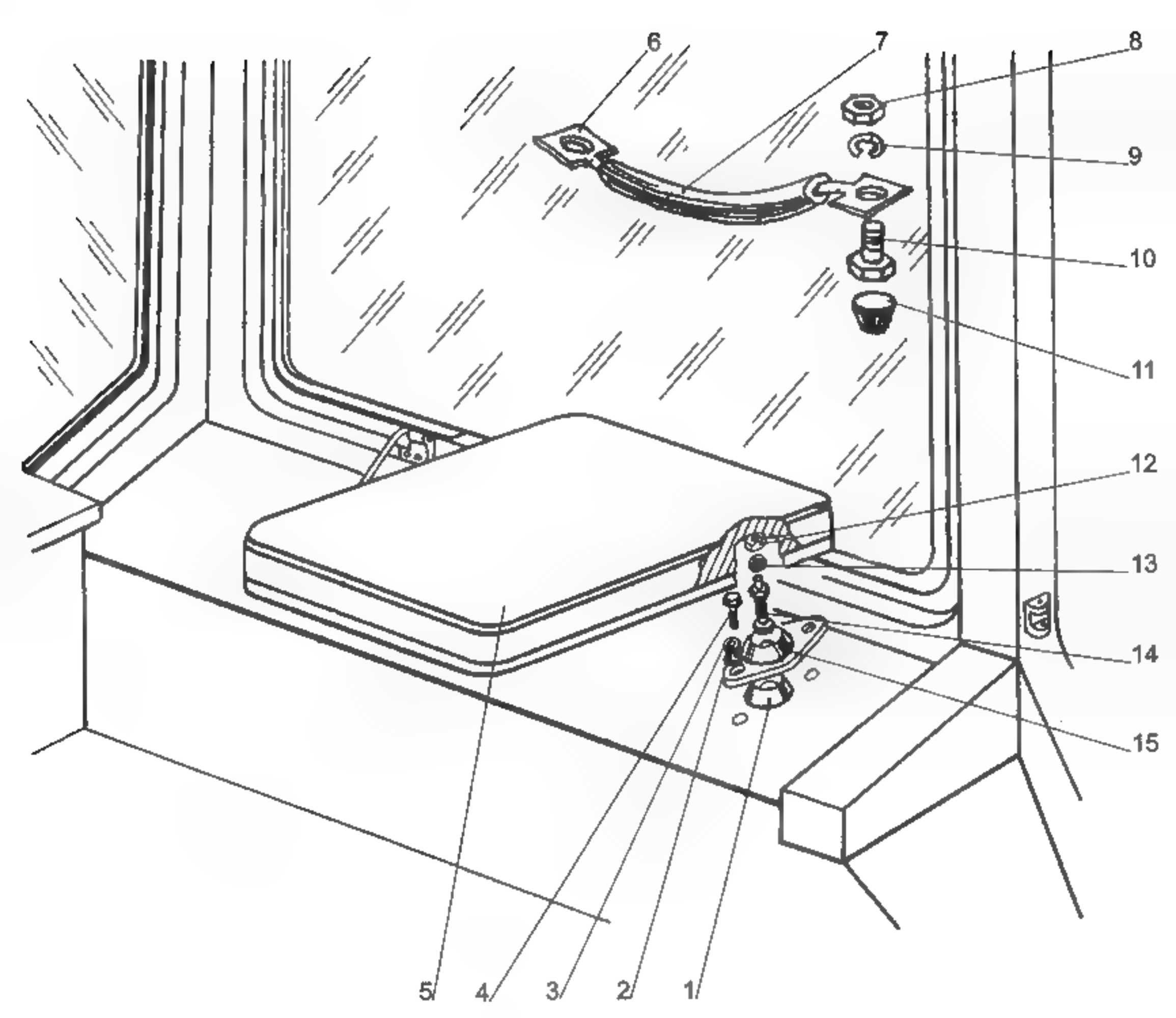

27 26 13 29
30 31 32 33 34 35 7 3 5 36 37 38 39 40
6
7
39
41
42
5
43
5
44
24 19
13
14 45 46 47 48 49 50
51
52
26
53
6
5
54
55
56
5
57
58
3
59
60
61 39 62 63 64 65 66 13 14 67 68
28
27
26
23
25
13
19
24
23
22
21
20
13
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
1
2
1
4
6 5
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
75
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
73
71
77
78
80
75
81
82

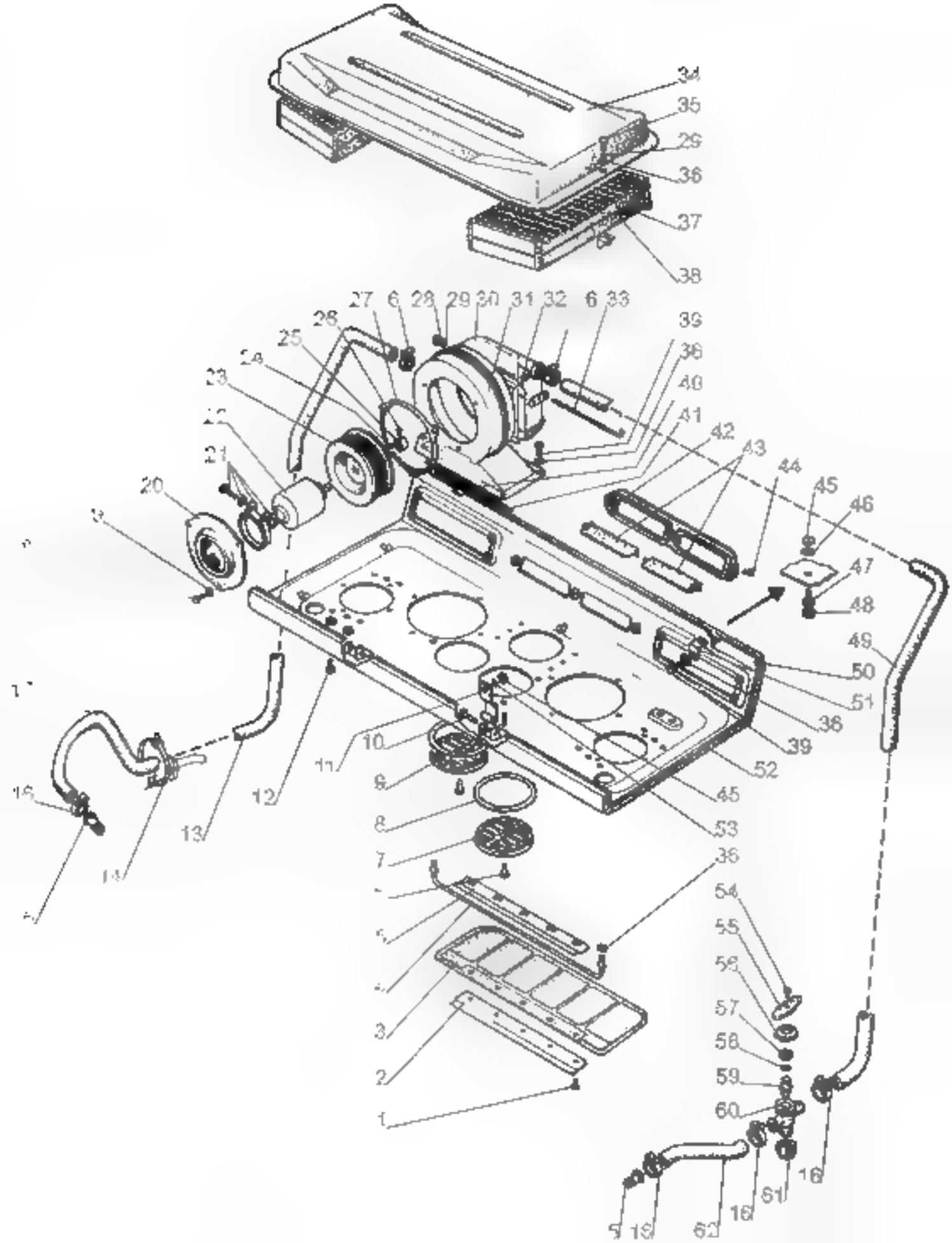

16
17
18
19
11
12
20
21
22
23,24
25
15
14
13
12
11
10
6
8
9
6
7
8
8
6
26
13
27
28
7
6
29
30
31
32
33
34
35
36
7
37
7
38
39
5
4
3
2
1
43
34
42
41
40

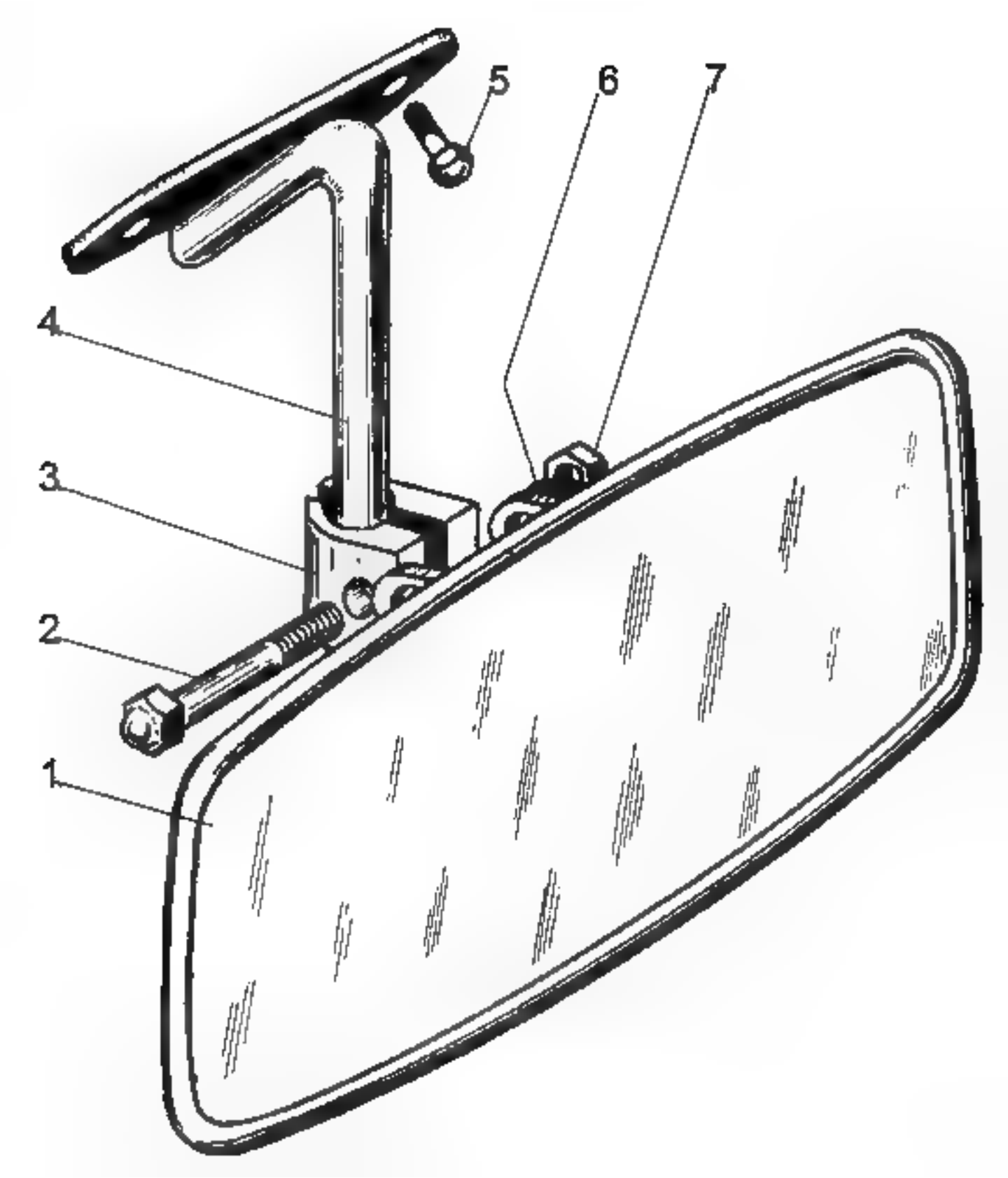

1
2
3
4
5
6
7
8
1
21
22
23
4
17
9
17
24
20
25
19
26
10
18
27
11
17
28
12
16
15
13
42
43
25
17
44
41
25
17
14
29
40
30
39
31
12
11
38
37
36
35
34
33
32

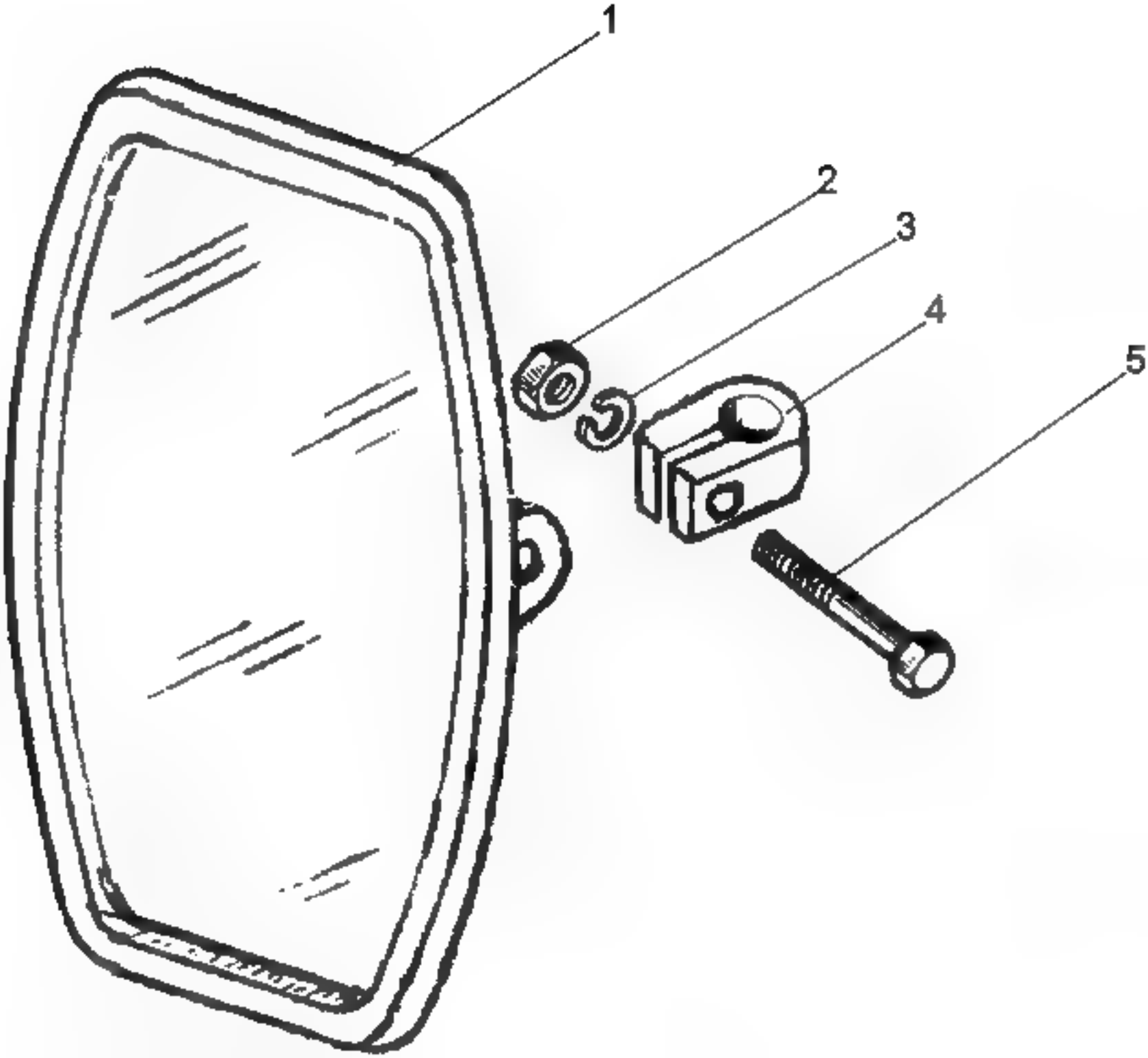

20
21
22
23
24
25
3
5
26
27
28
19
7
11
29
30
31
18
32
33
17
16
25
15
51
34
14
35
50
36
37
49
5
11
3
13
48
38
12
47
11
39
7
46
8
26
40
10
45
9
13
8
44
7
43
6
5
42
4
41
3
2
1

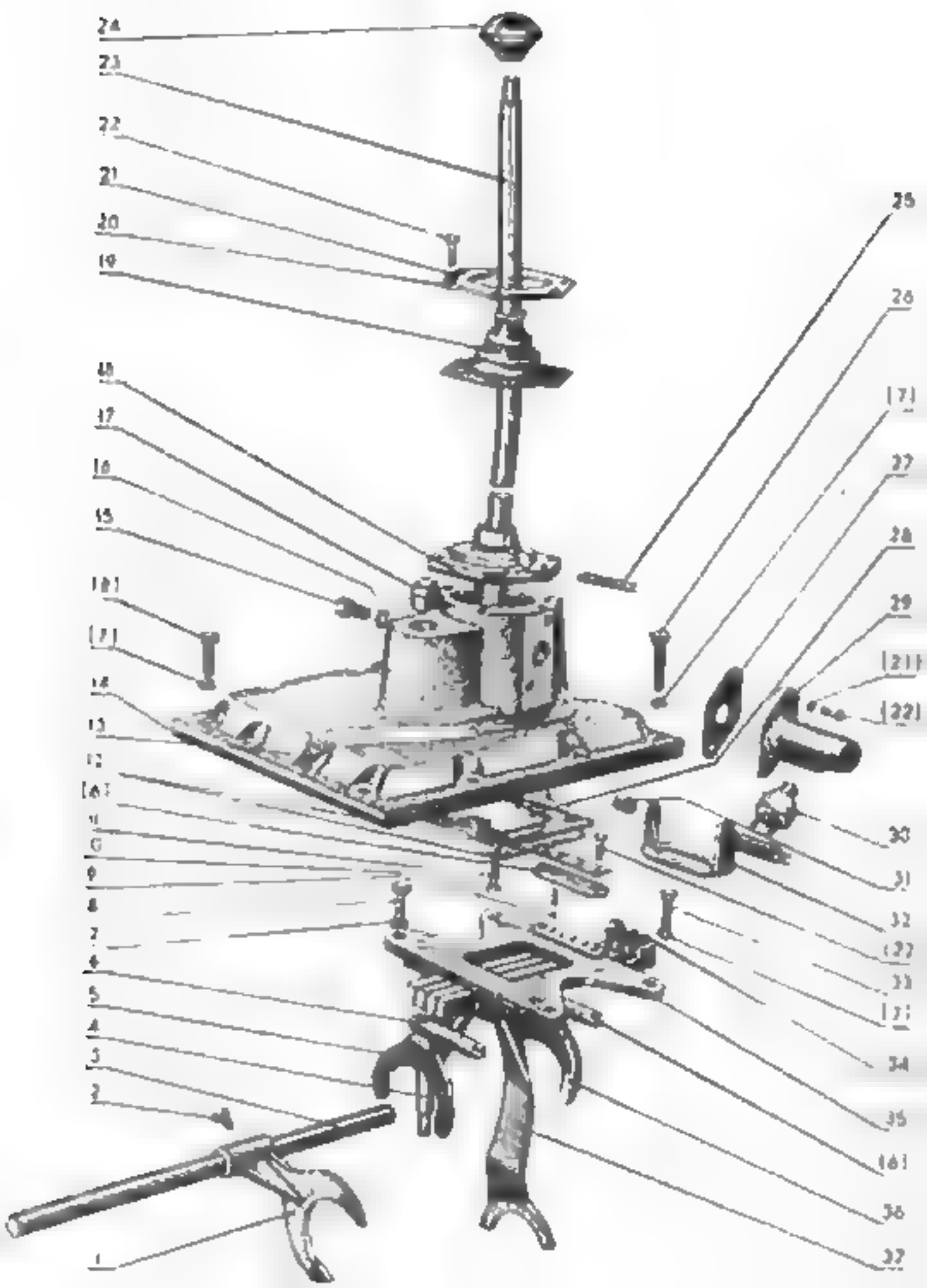

16
15
14
13
12
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
14
38
12
13
14
15
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
41
42
39
40
39
14
37
41
43
44
45
46

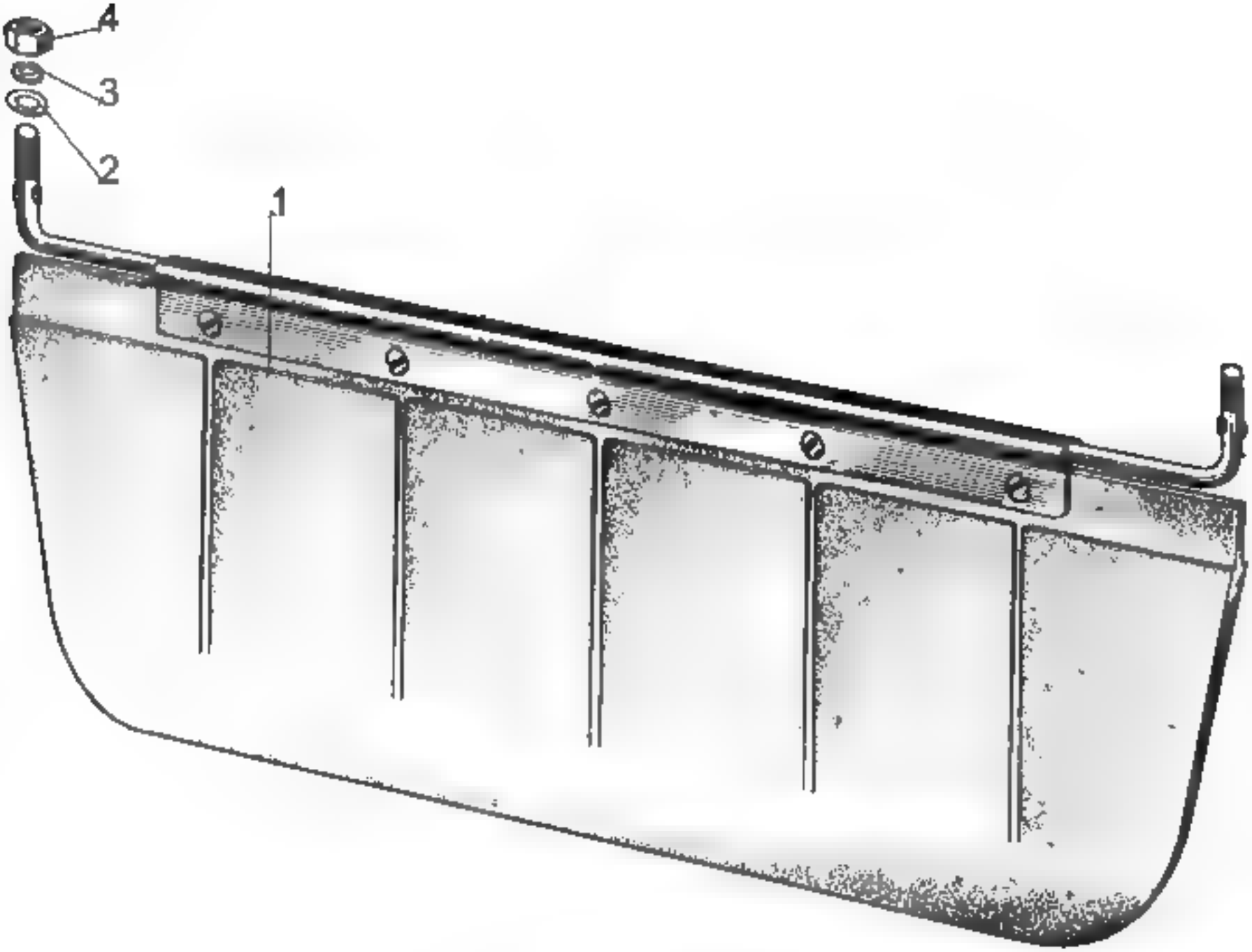

6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
5
4
3
2
1

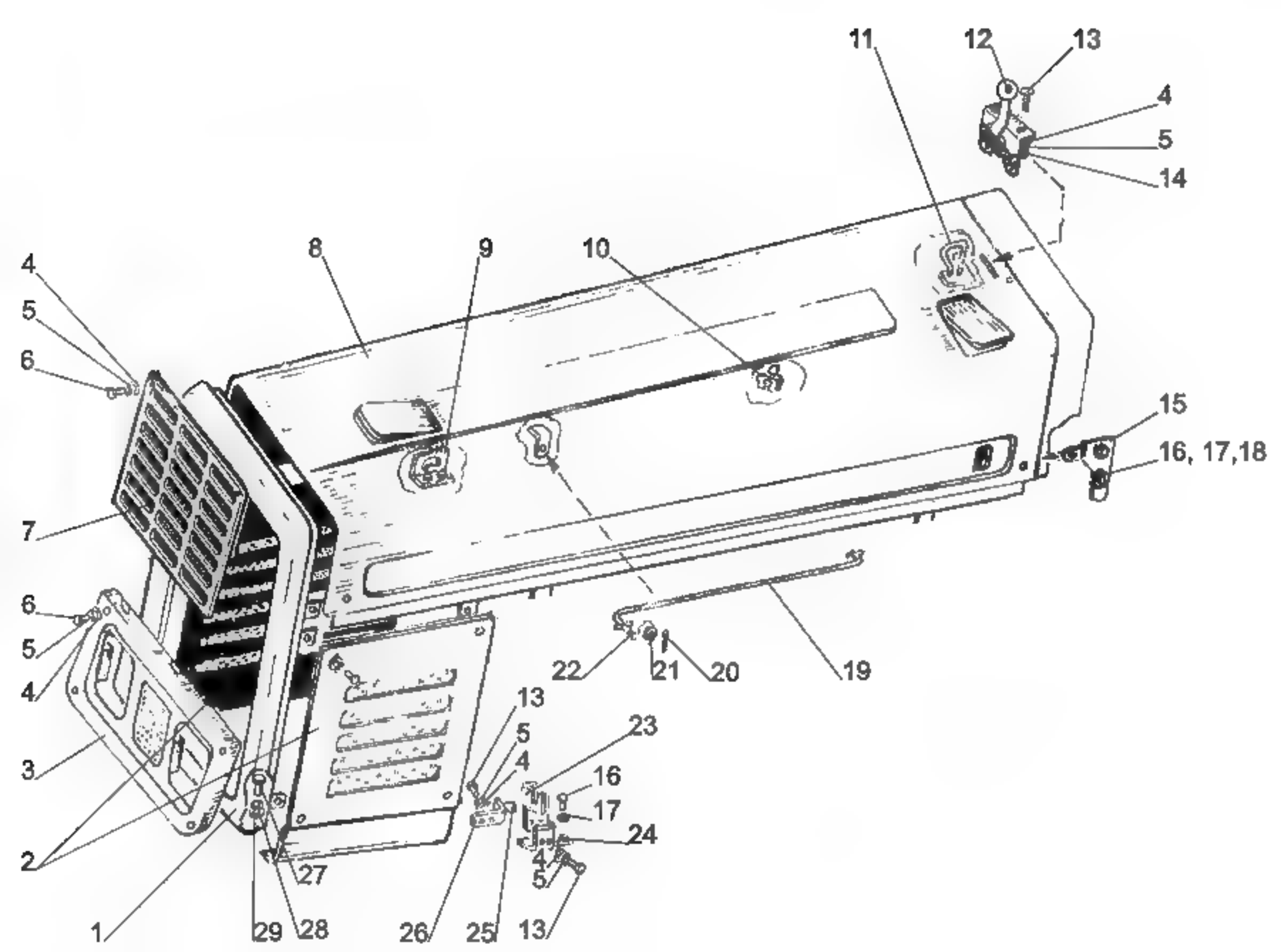

34
35
29
36
37
38
27
6
28
29
30
31
32
6
33
39
36
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
36
39
52
45
53
36
54
55
56
57
58
59
60
16
61
16
62
16
5
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
16
20
21
22
23
24
25
26

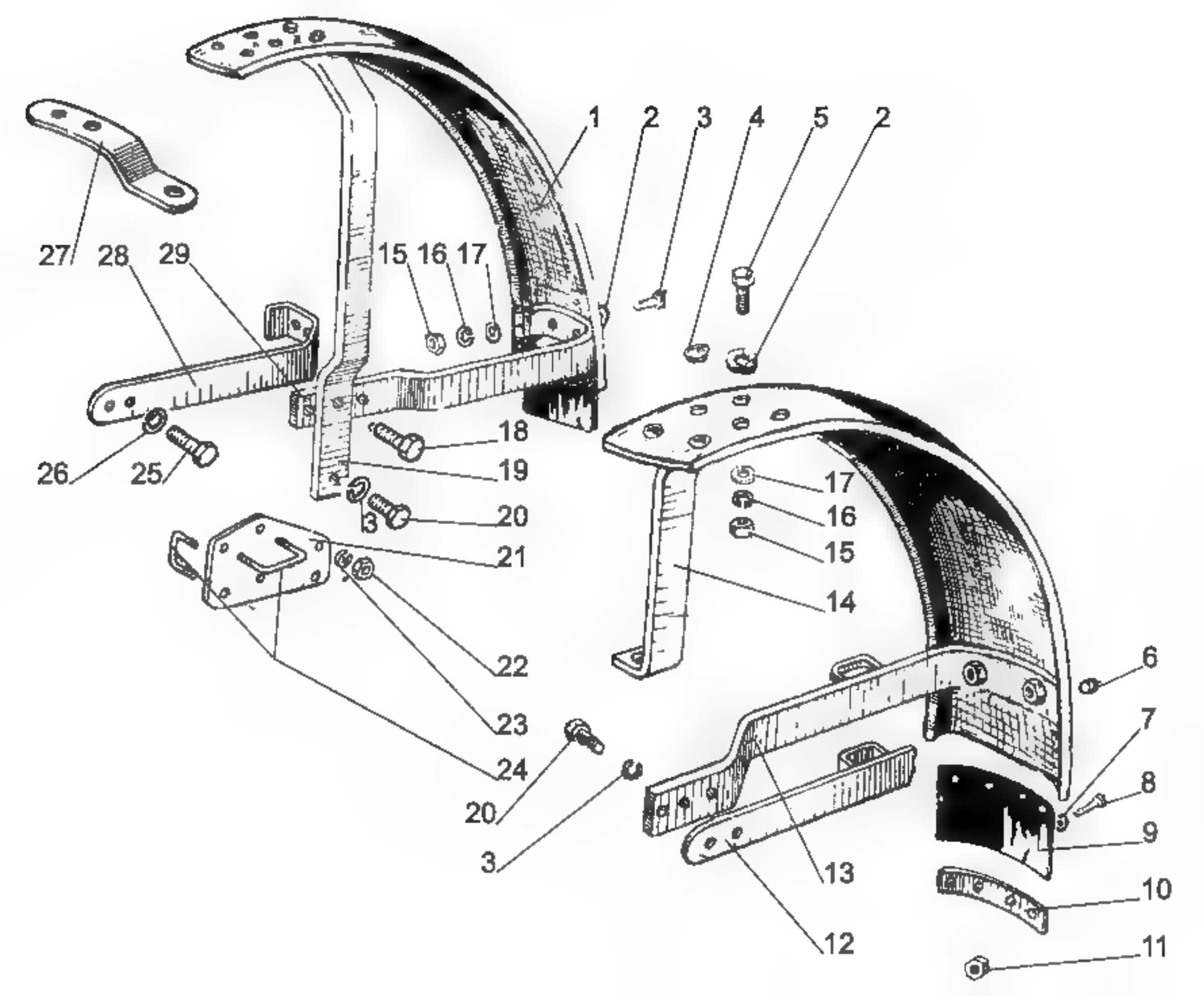

5
6
7
4
3
2
1

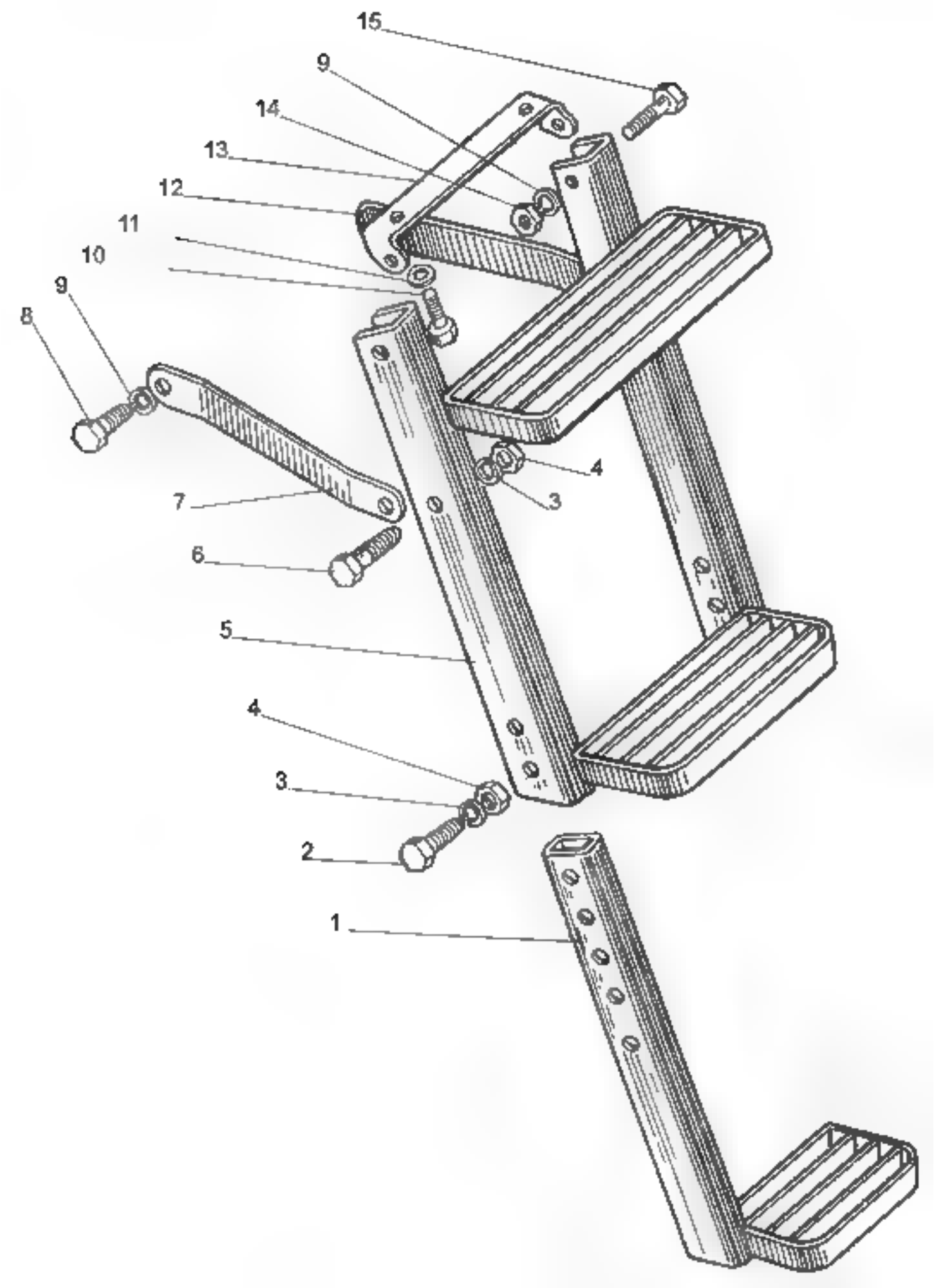

1
2
3
4
5

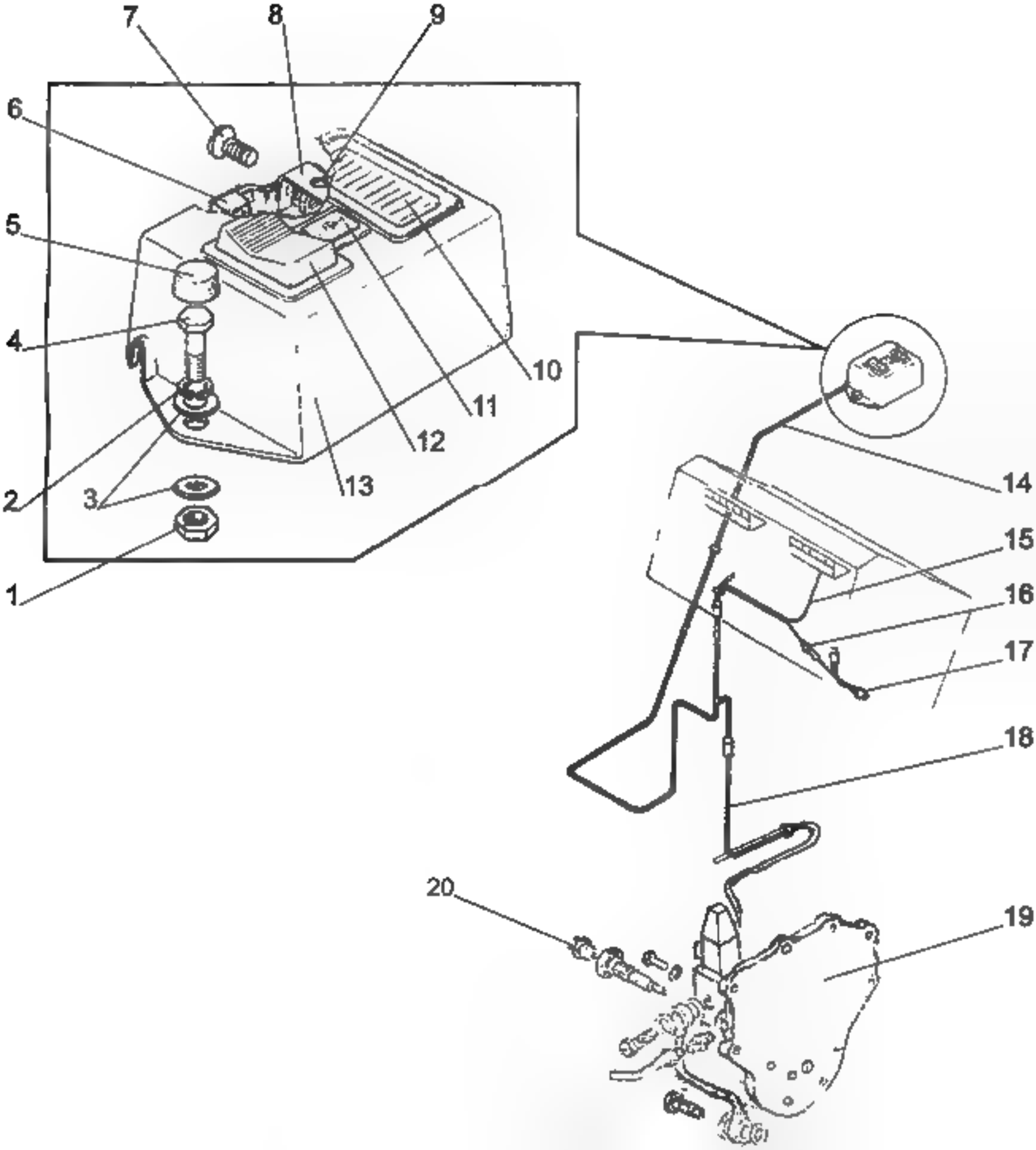

24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
(8)
(7)
14
13
12
(6)
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
25
26
(7)
27
28
29
(21)
(22)
30
31
32
(22)
33
(7)
34
35
(6)
36
37

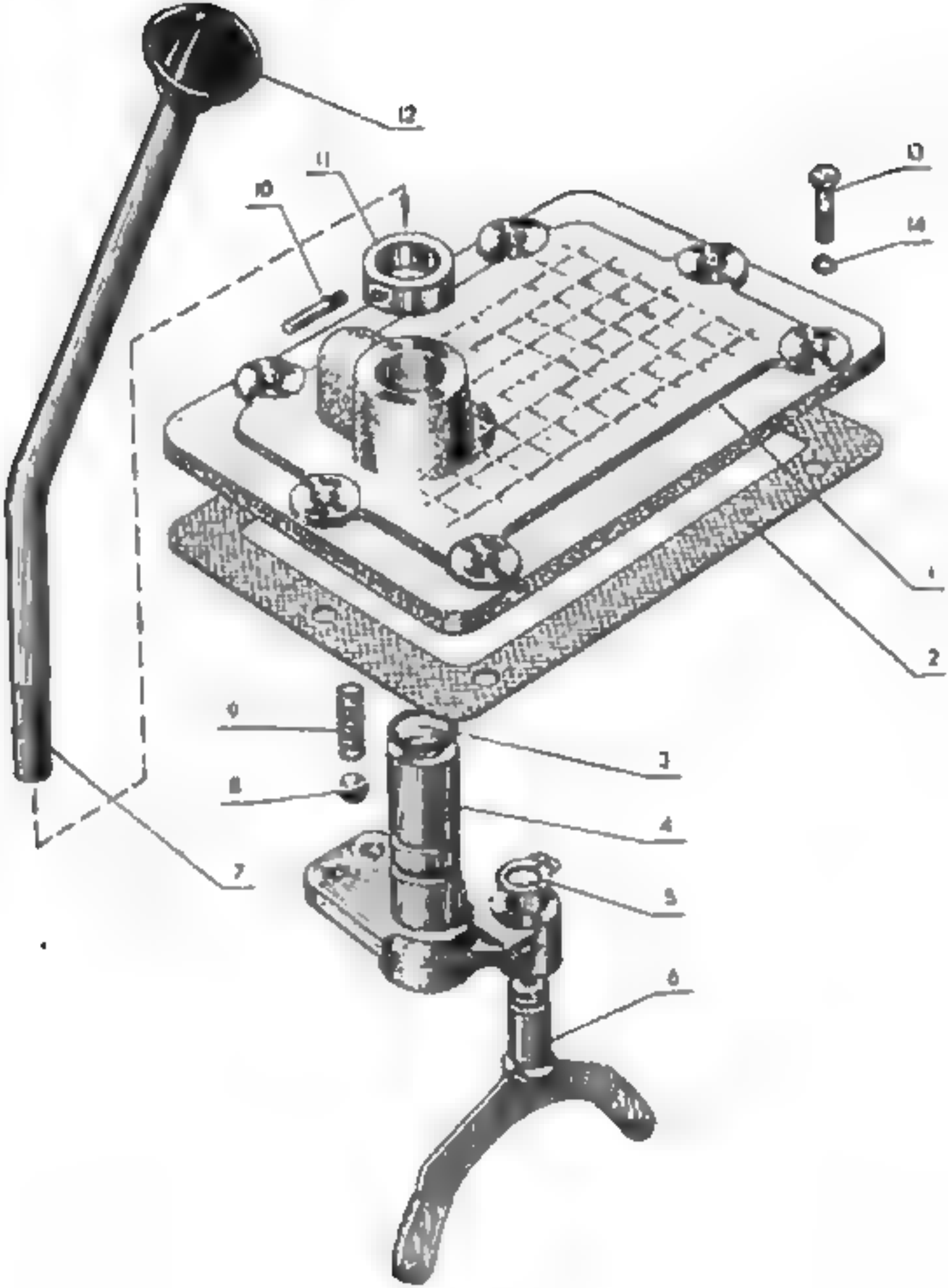

4
3
2
1

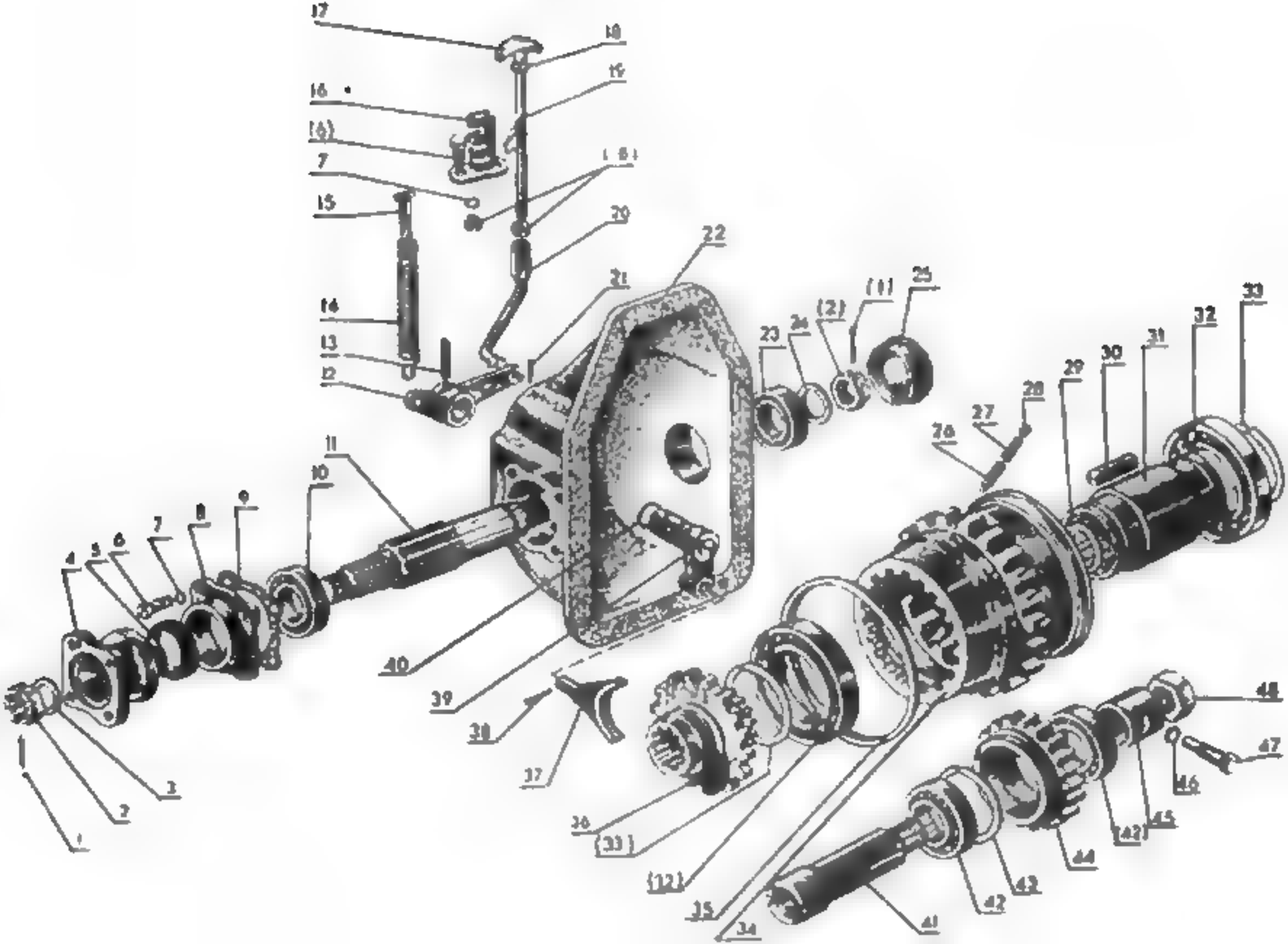

11
12
13
4
5
14
8
9
10
4
5
6
15
16, 17,18
7
6
5
4
22
21
20
19
13
5
23
4
3
16
17
24
2
4
5
27
1
29
28
26
25
13

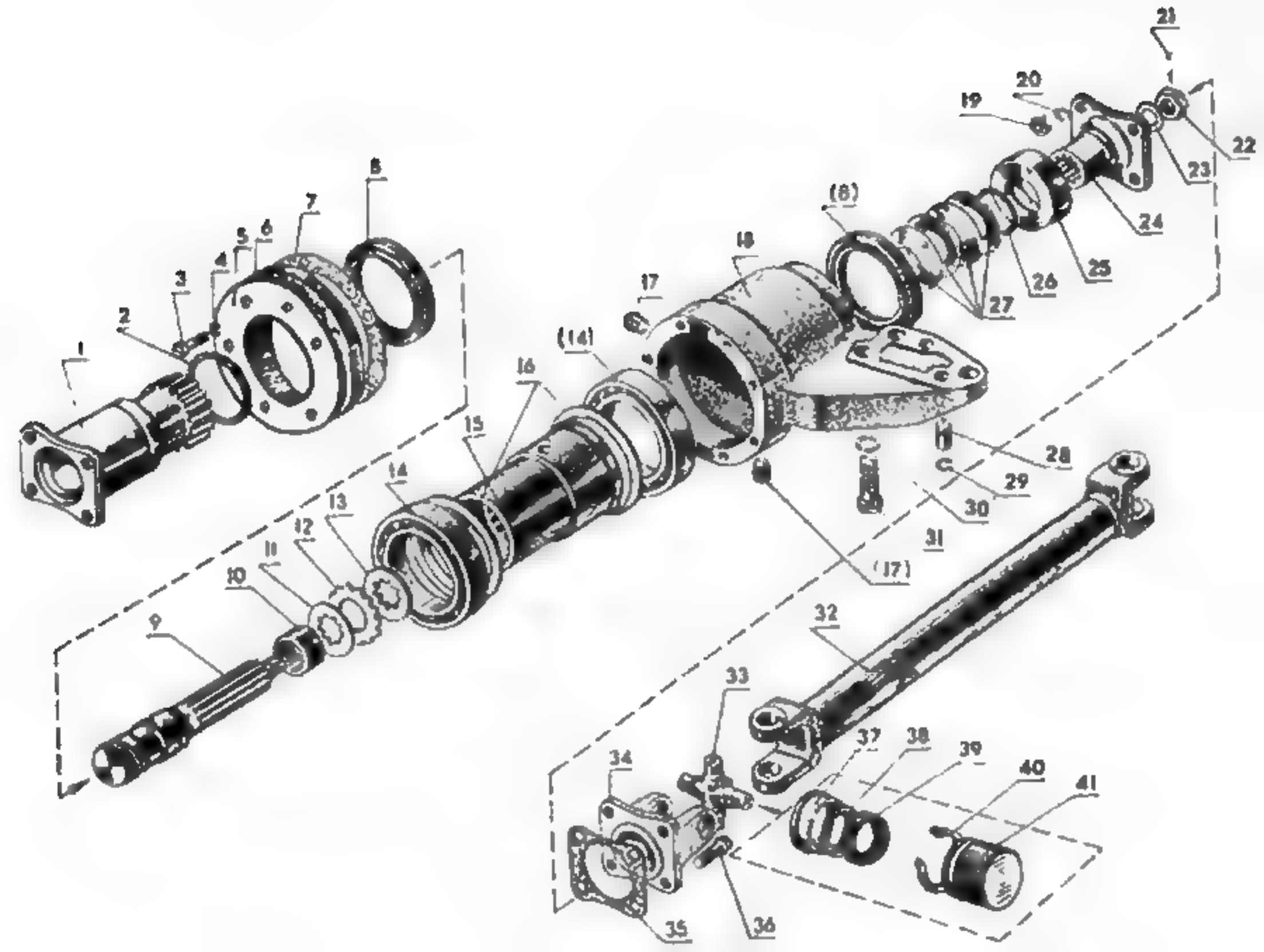

1
2
3
4
5
2
27
28
29
15
16
17
18
19
26
25
3
20
21
22
23
24
20
3
17
16
15
14
6
7
8
9
13
10
12
11

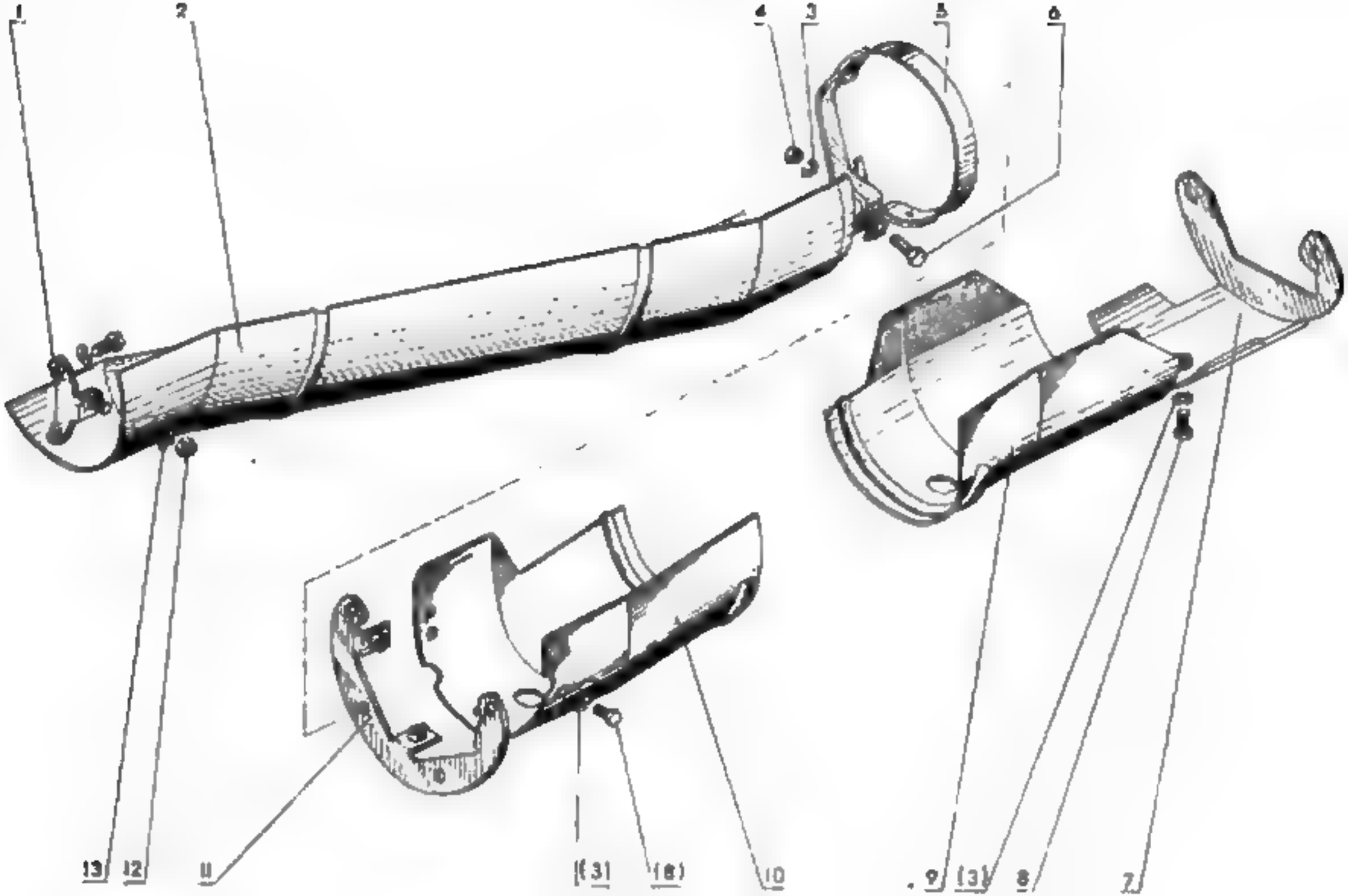

15
9
14
13
12
11
10
9
8
4
3
7
6
5
4
3
2
1

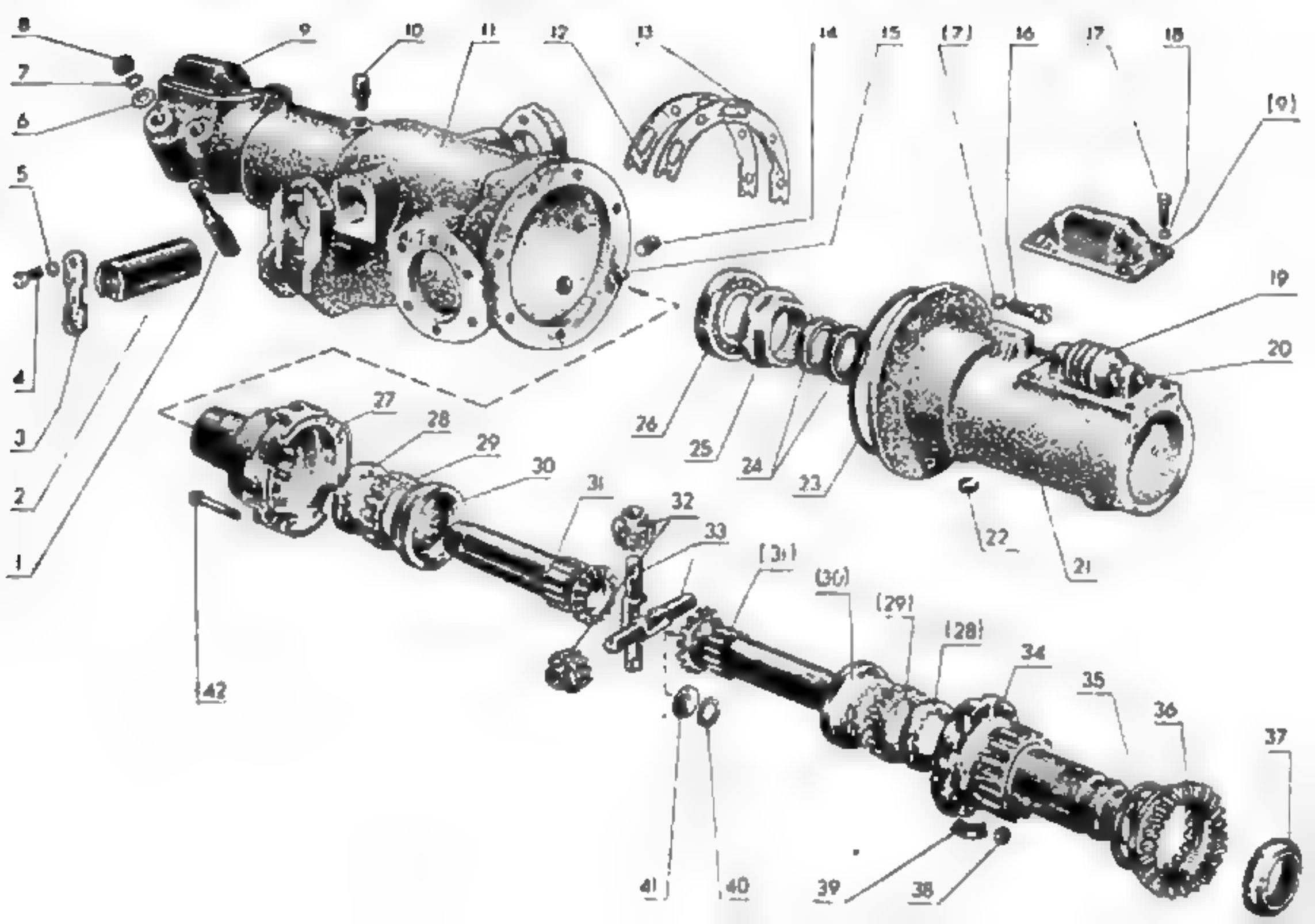

7
8
9
6
5
4
10
11
12
13
2
3
1
14
15
16
17
18
20
19

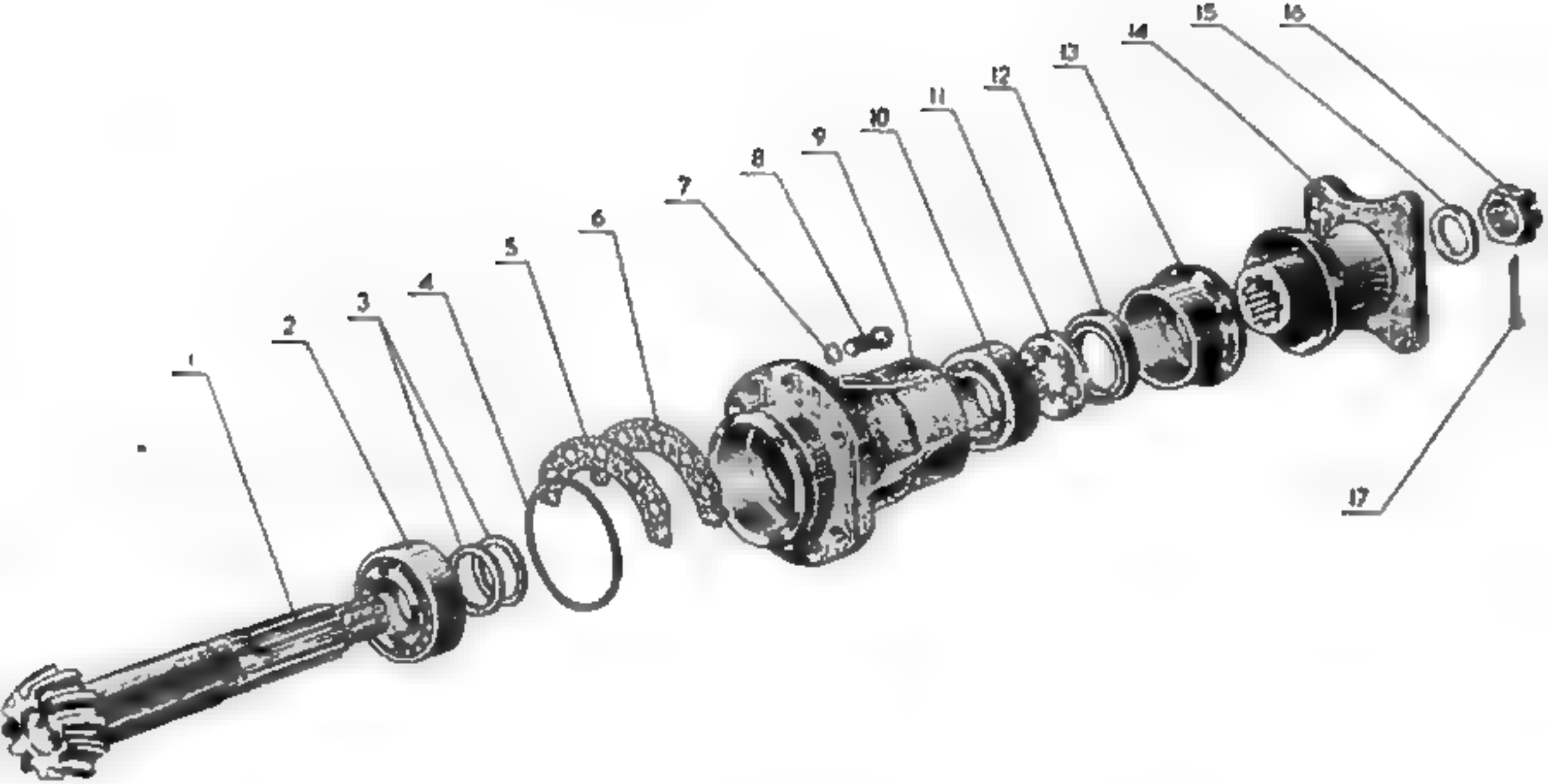

12
11
10
13
14
1
2
9
3
8
4
7
5
6

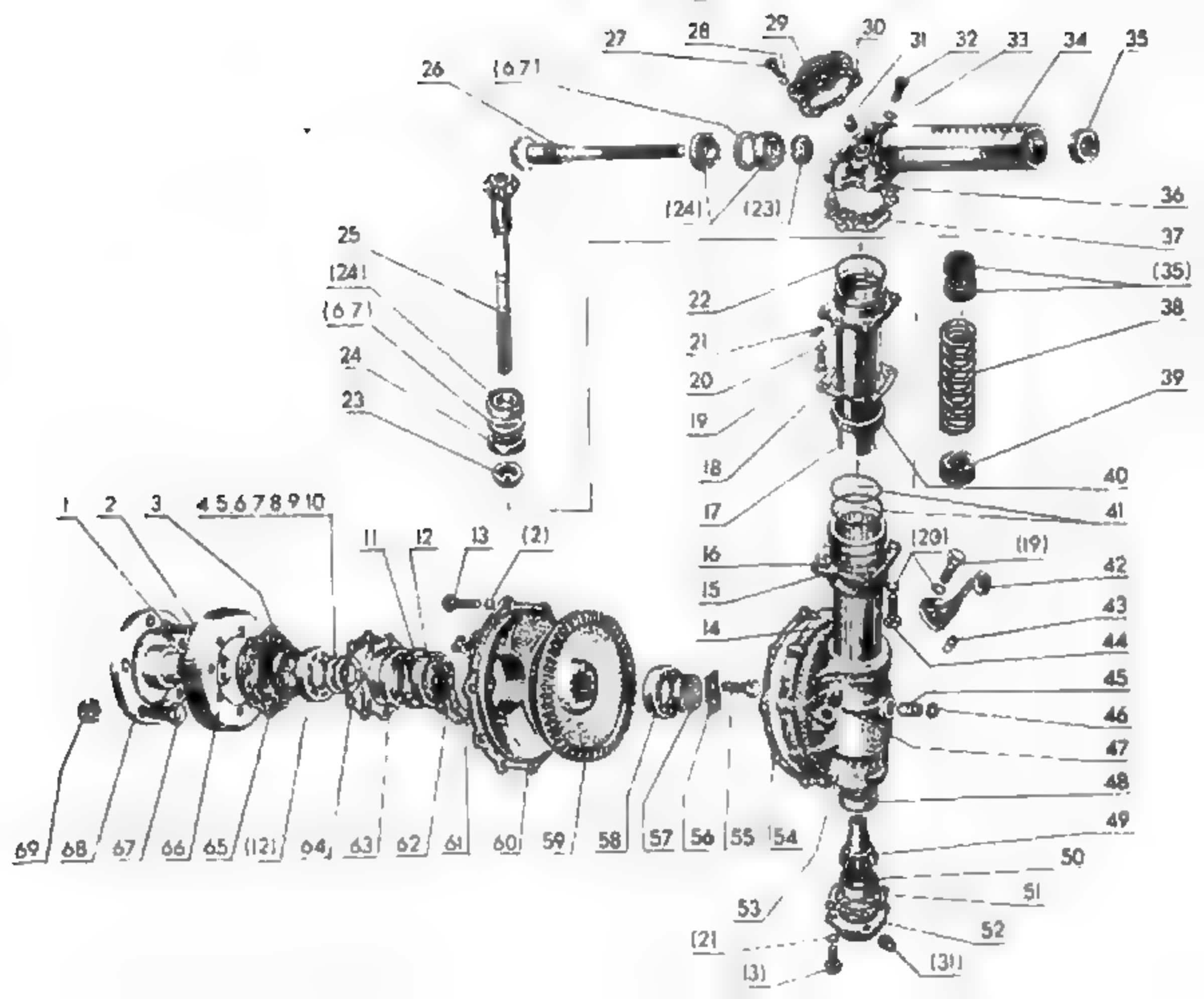

17
18
19
16
(6)
7
(8)
15
20
22
21
14
13
12
(1)
25
(2)
24
23
33
32
31
30
29
28
27
26
11
10
9
8
7
6
5
4
40
39
38
37
36
(33)
(32)
35
34
41
42
43
44
(42)
45
46
47
48
3
2
1

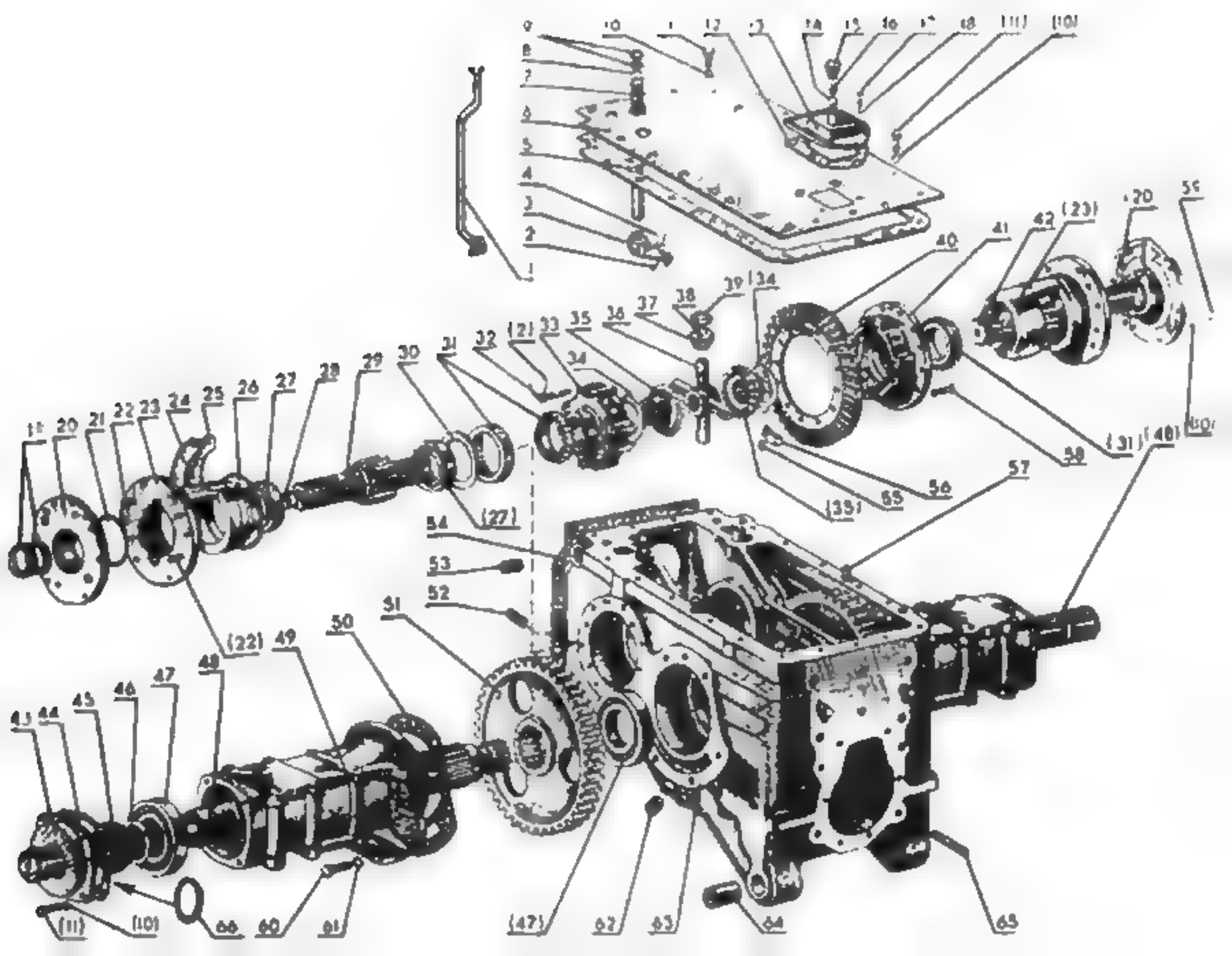

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
(14)
17
18
(8)
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
(17)
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41


1
2
4
3
5
6
13
12
11
(3)
(8)
10
9
(3)
8
7

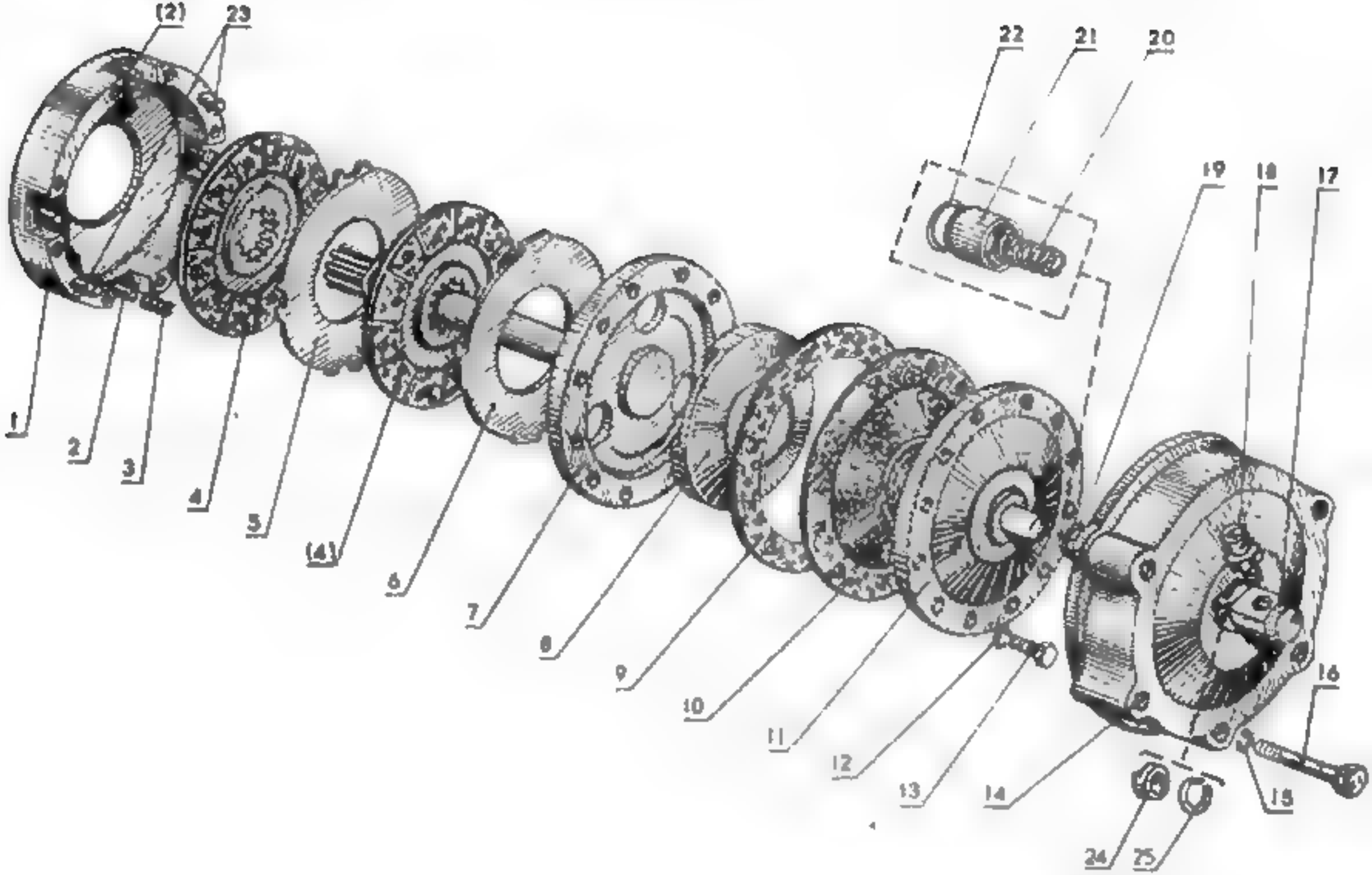

8
9
10
11
12
13
14
15
(7)
16
17
18
(9)
7
6
5
4
3
2
1
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
(31)
(30)
(29)
(28)
34
35
36
37
38
39
40
41
42

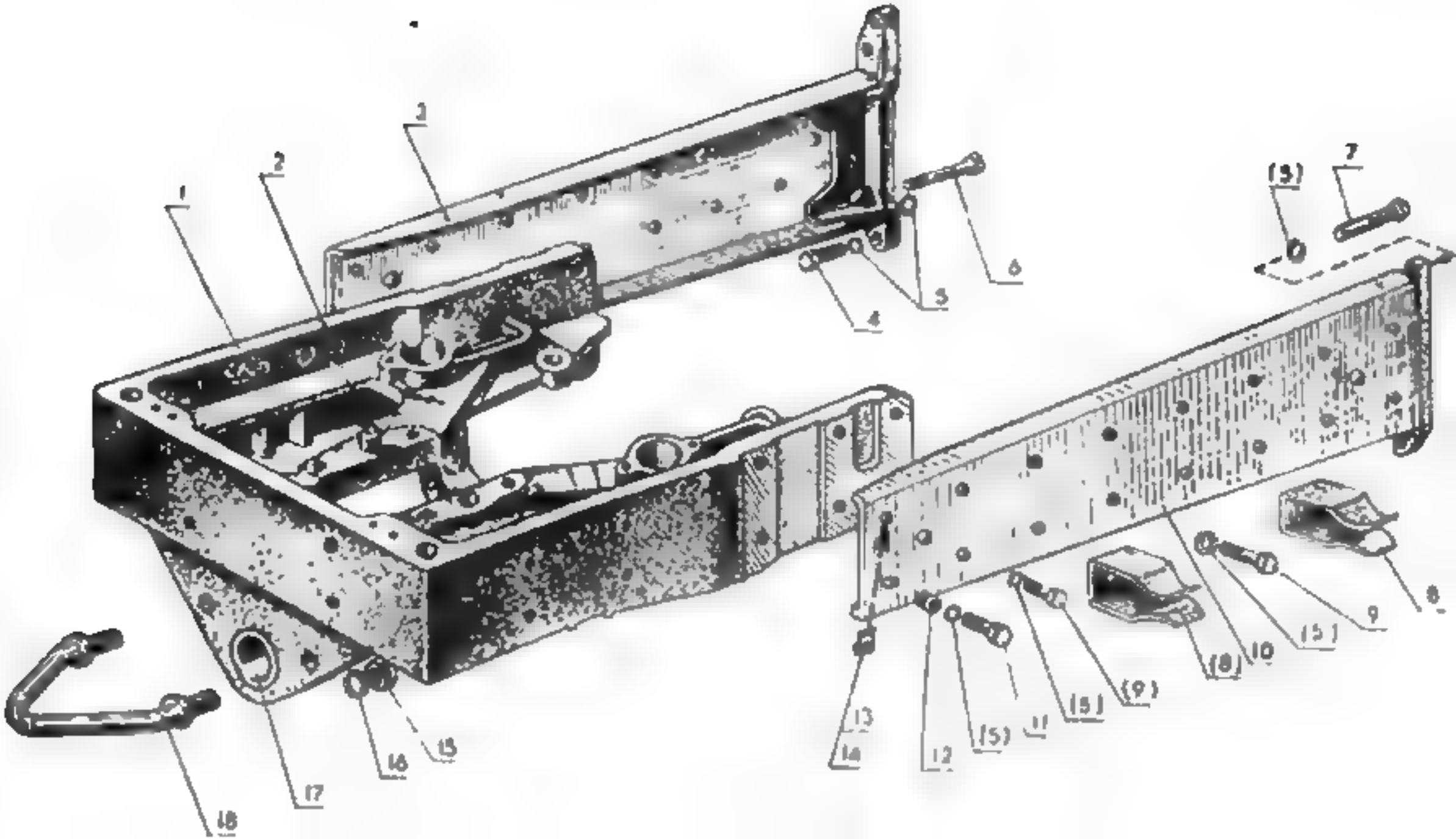

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

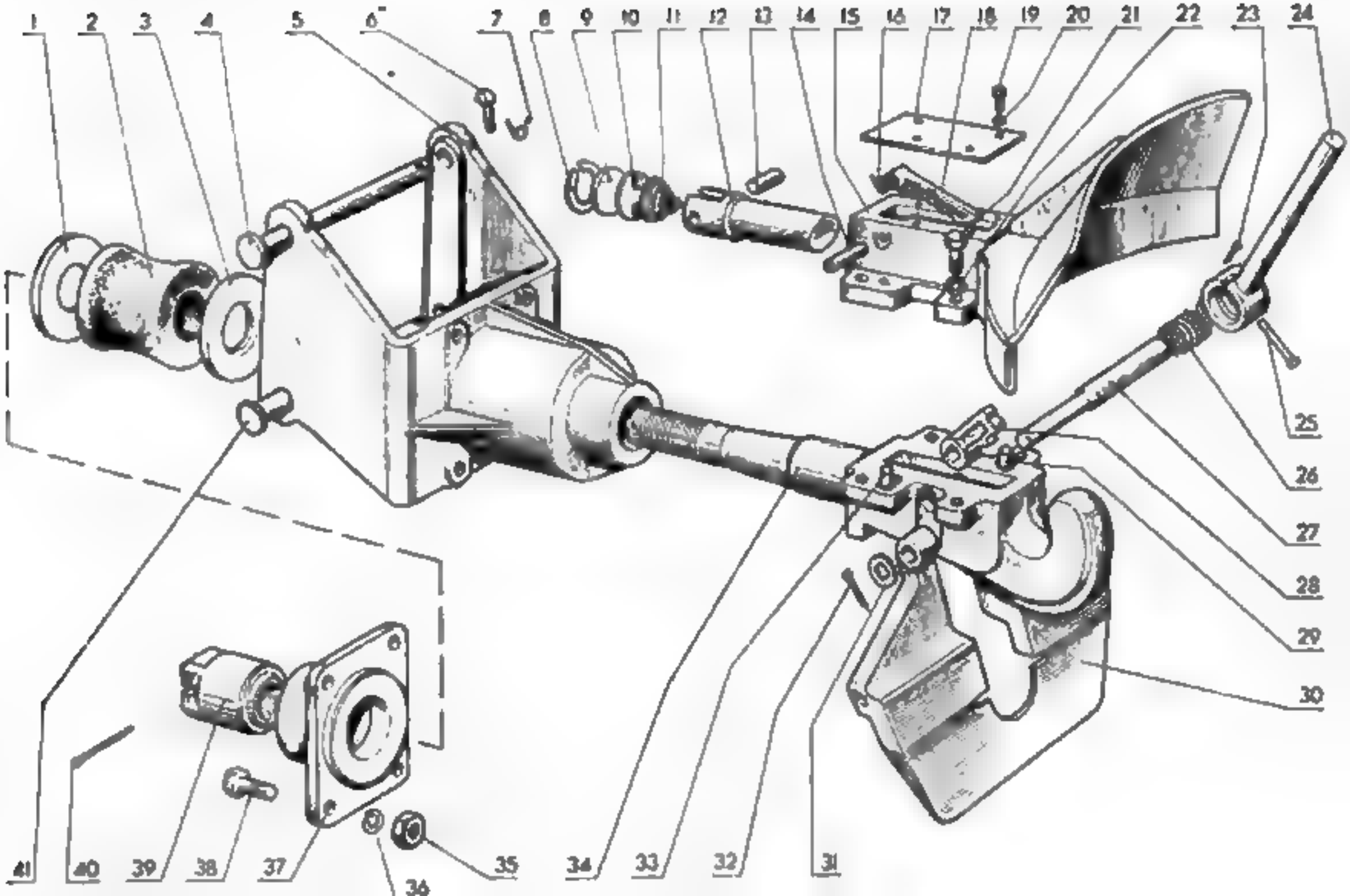

27
28
29
30
31
32
33
34
35
26
(6 7)
(24)
(23)
36
37
25
(24)
(6 7)
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
(35)
38
39
40
41
(20)
(19)
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
(31)
53
(2)
(3)
1
2
3
4 5 6 7 8 9 10
11
12
13
(2)
69
68
67
66
65
(12)
64
63
62
61
60
59
58
57
56
55
54

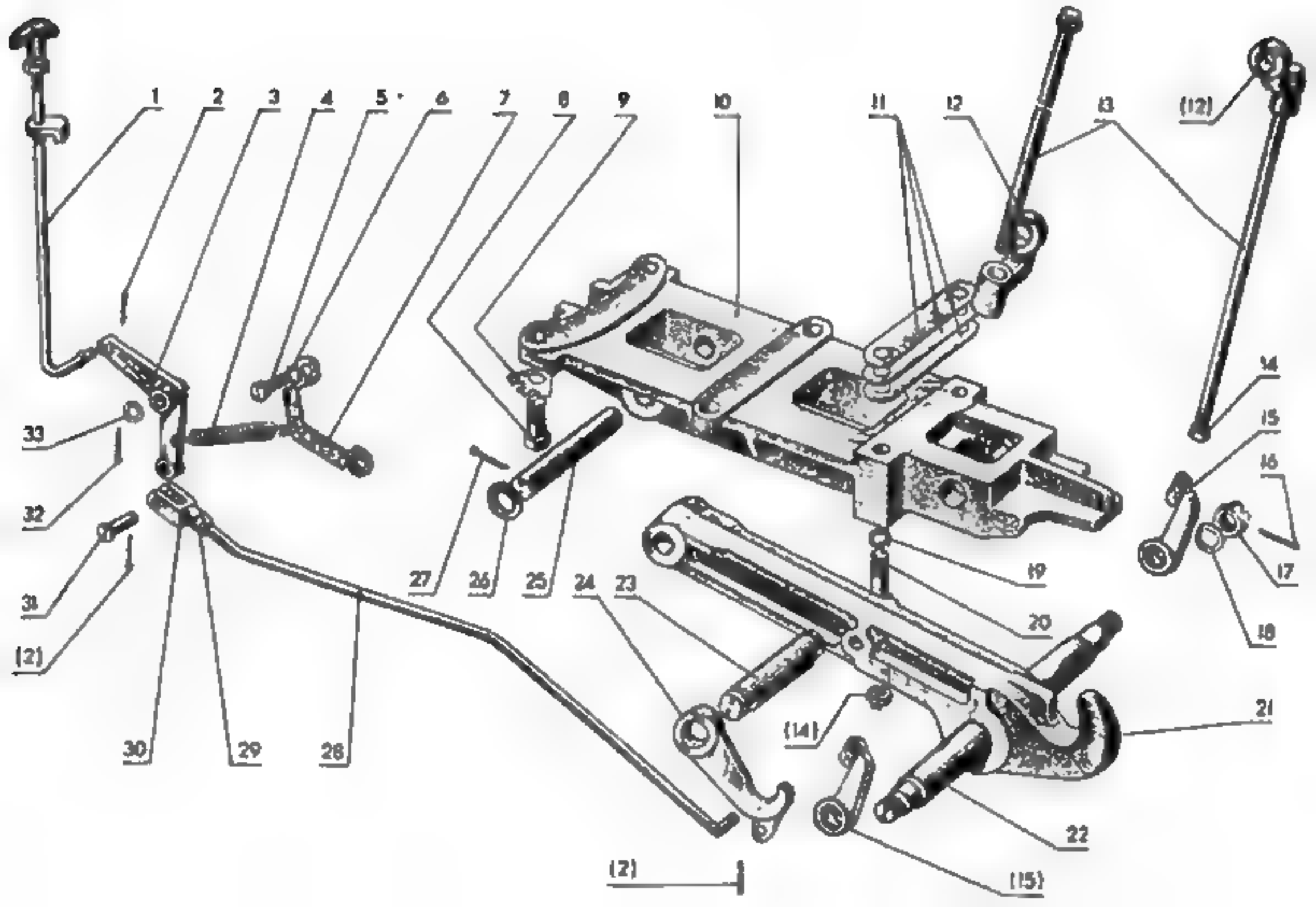


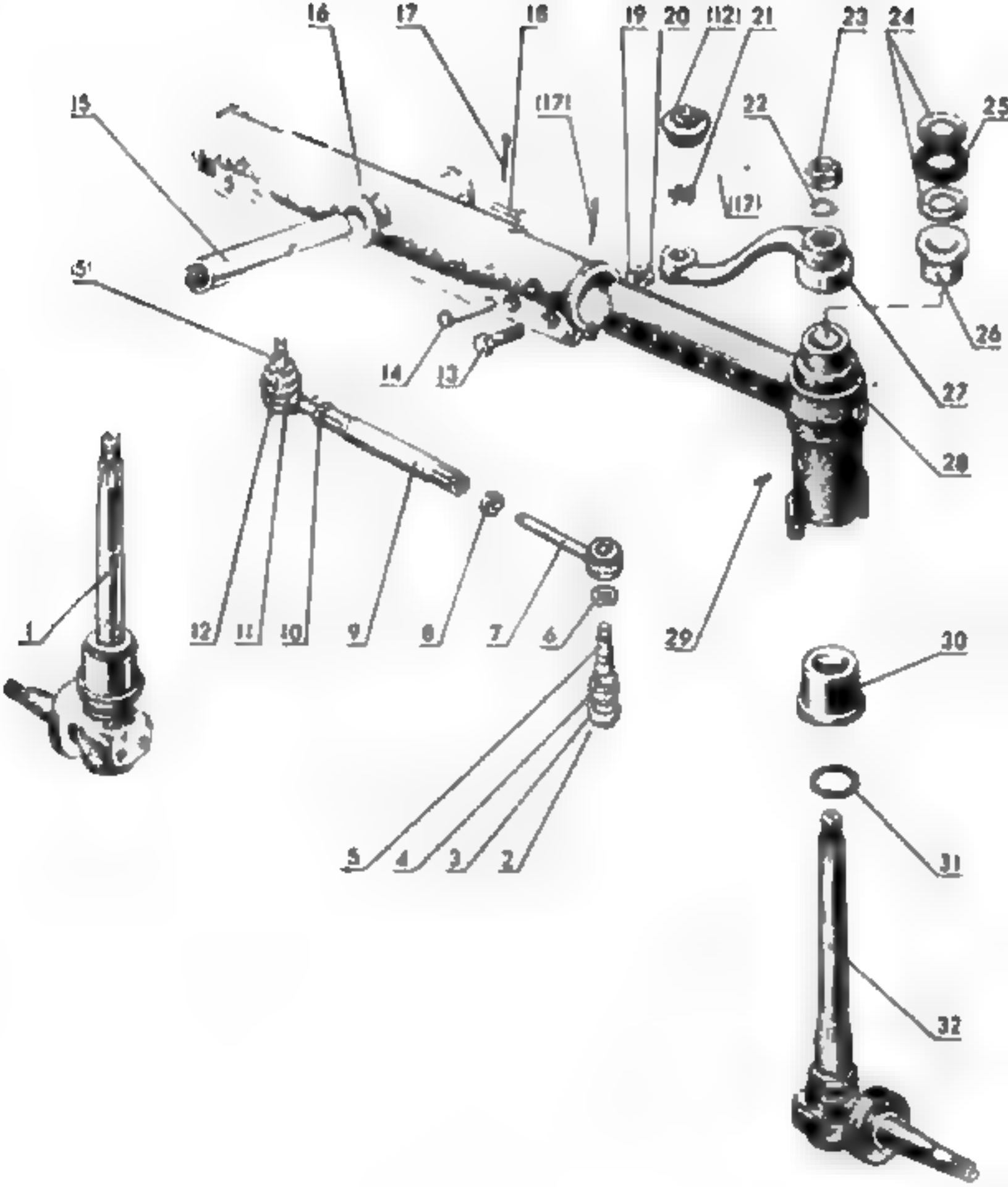
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
(11)
(10)
8
7
6
5
4
3
2
1
40
41
42
(23)
(20)
39
(34)
38
37
36
35
33
(21)
32
31
30
34
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
11
(27)
(35)
55
56
57
58
(31)
(48)
54
53
52
51
50
49
(22)
48
47
46
45
44
43
(11)
(10)
66
60
61
(47)
62
63
64
65

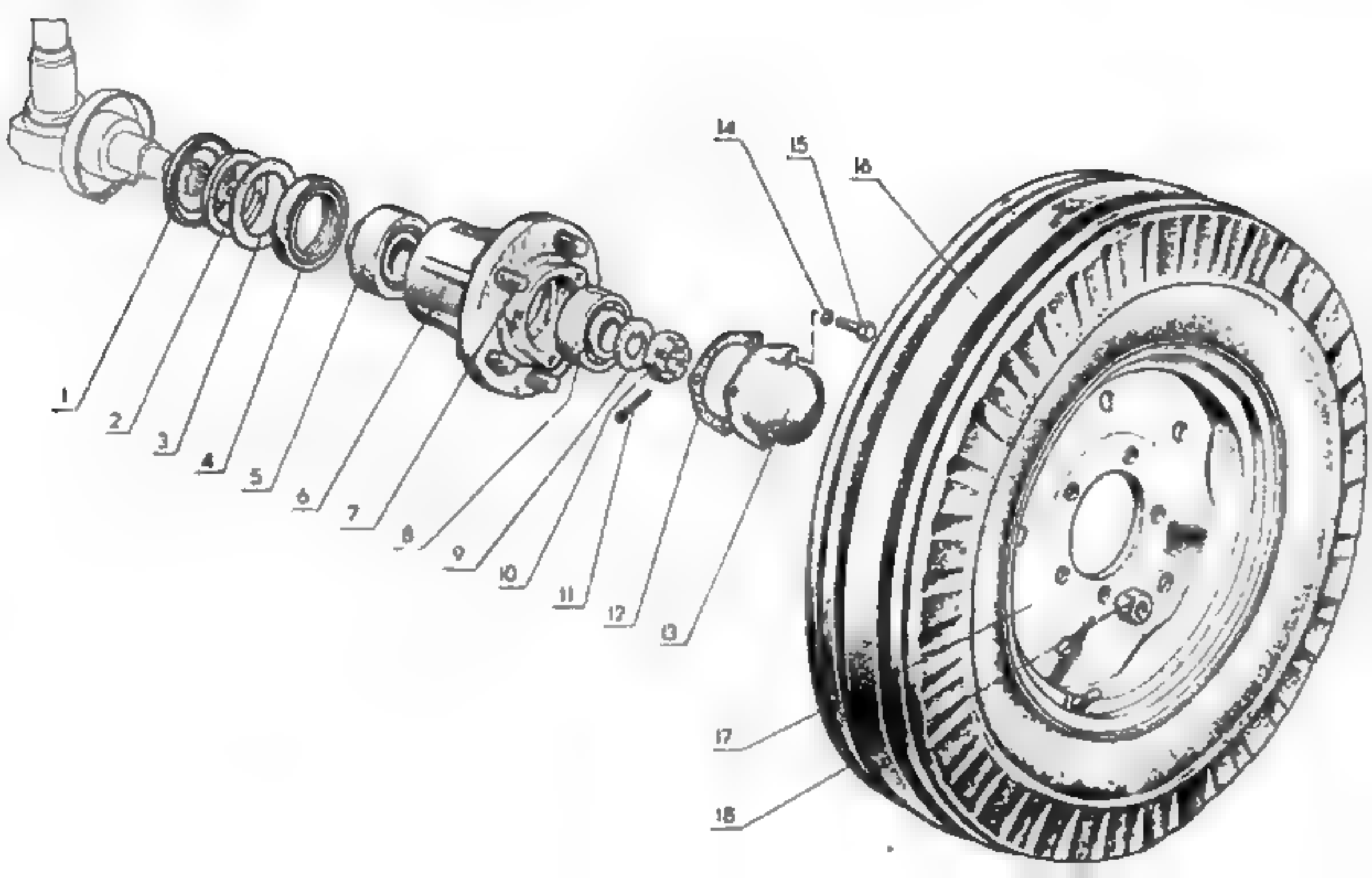

(2)
23
22
21
20
19
18
17
1
2
3
4
5
(4)
6
7
8
9
10
11
12
13
14
16
15
24
25

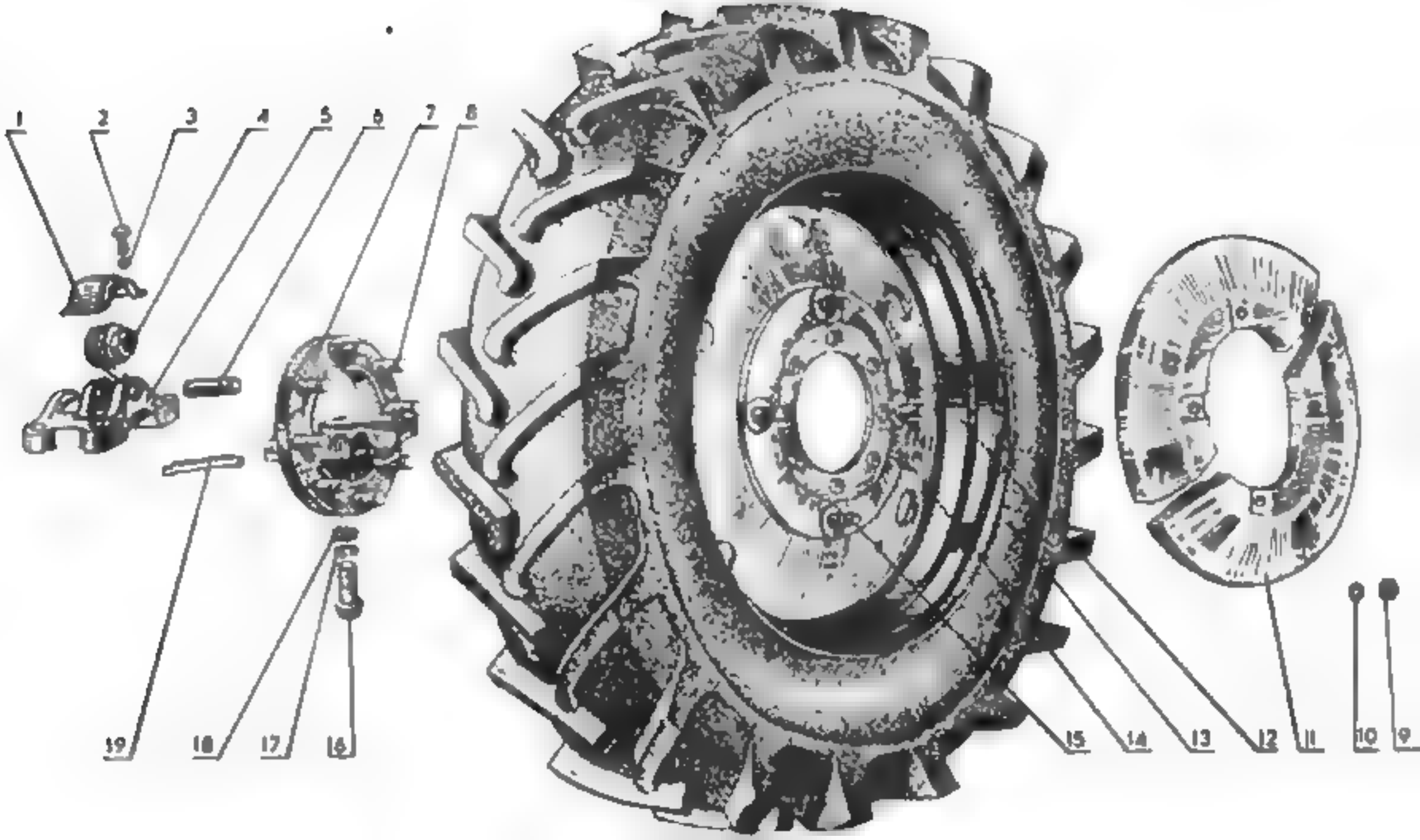

1
2
3
4
5
6
7
(3)
8
9
(5)
10
(8)
(9)
(5)
11
(5)
12
13
14
15
16
17
18

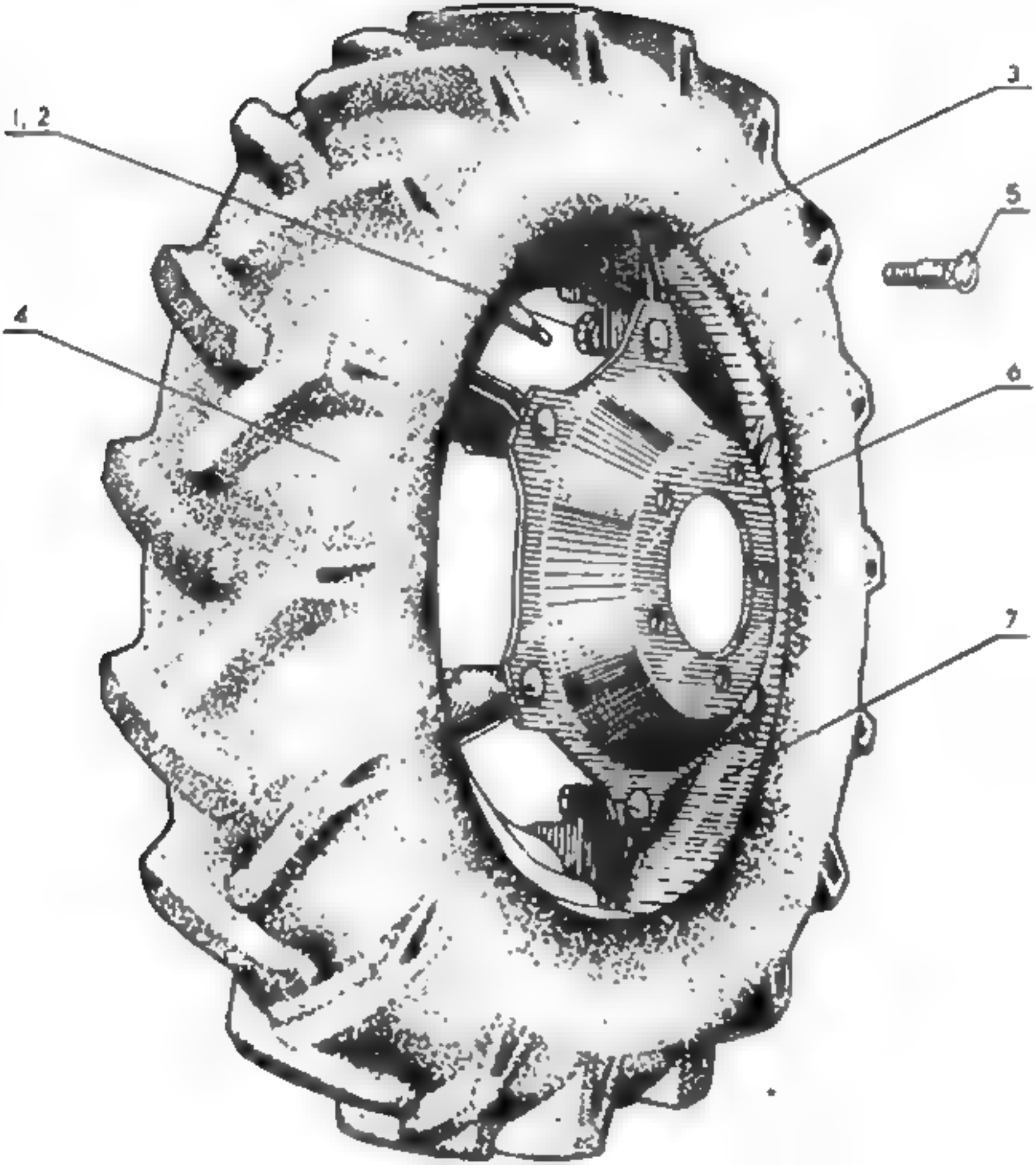

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41

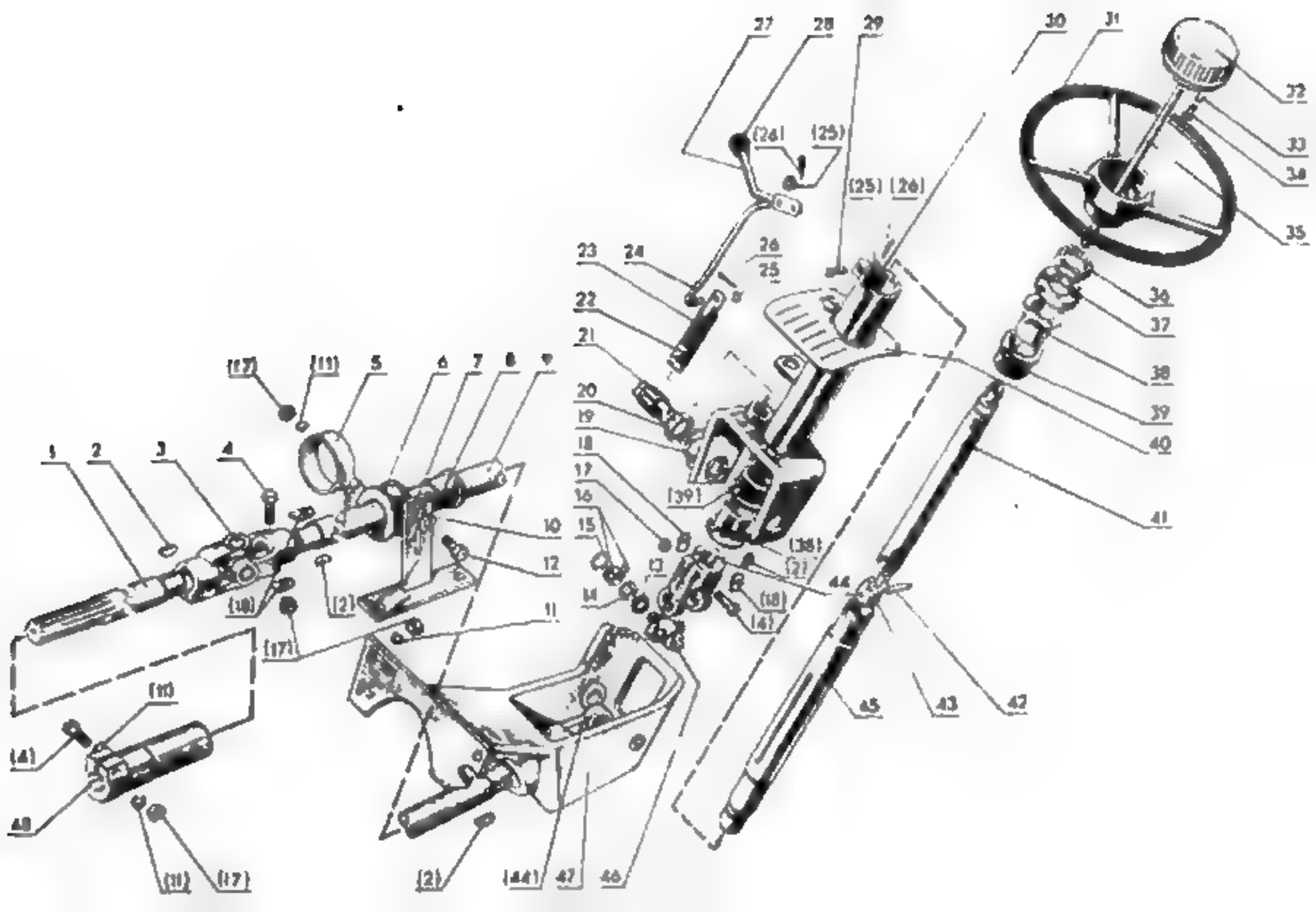

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
(12)
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
(2)
(14)
(15)
(2)


16
17
18
19
20
(12)
21
23
24
25
15
(17)
22
(17)
(5)
26
14
13
27
28
1
12
11
10
9
8
7
6
29
30
5
4
3
2
31
32

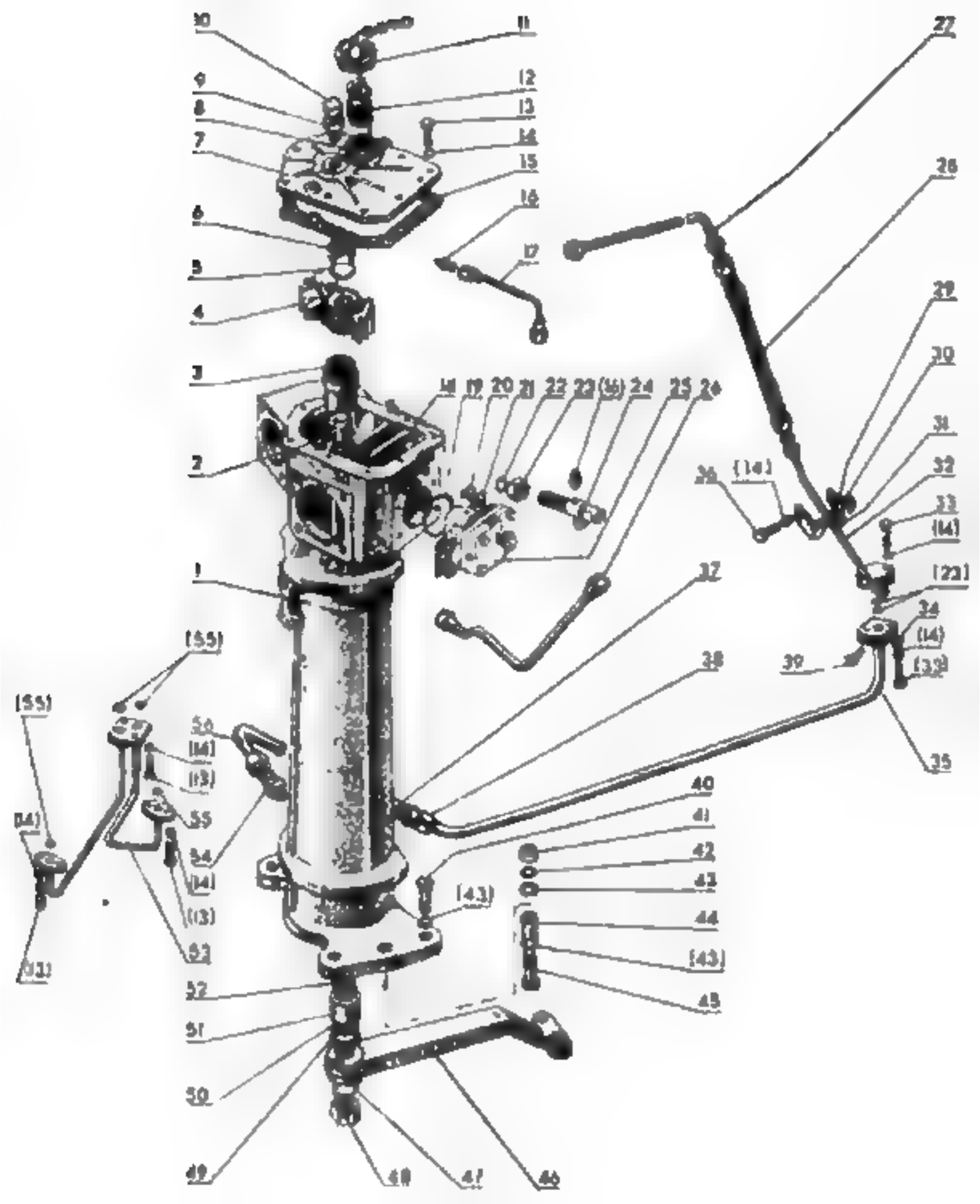

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

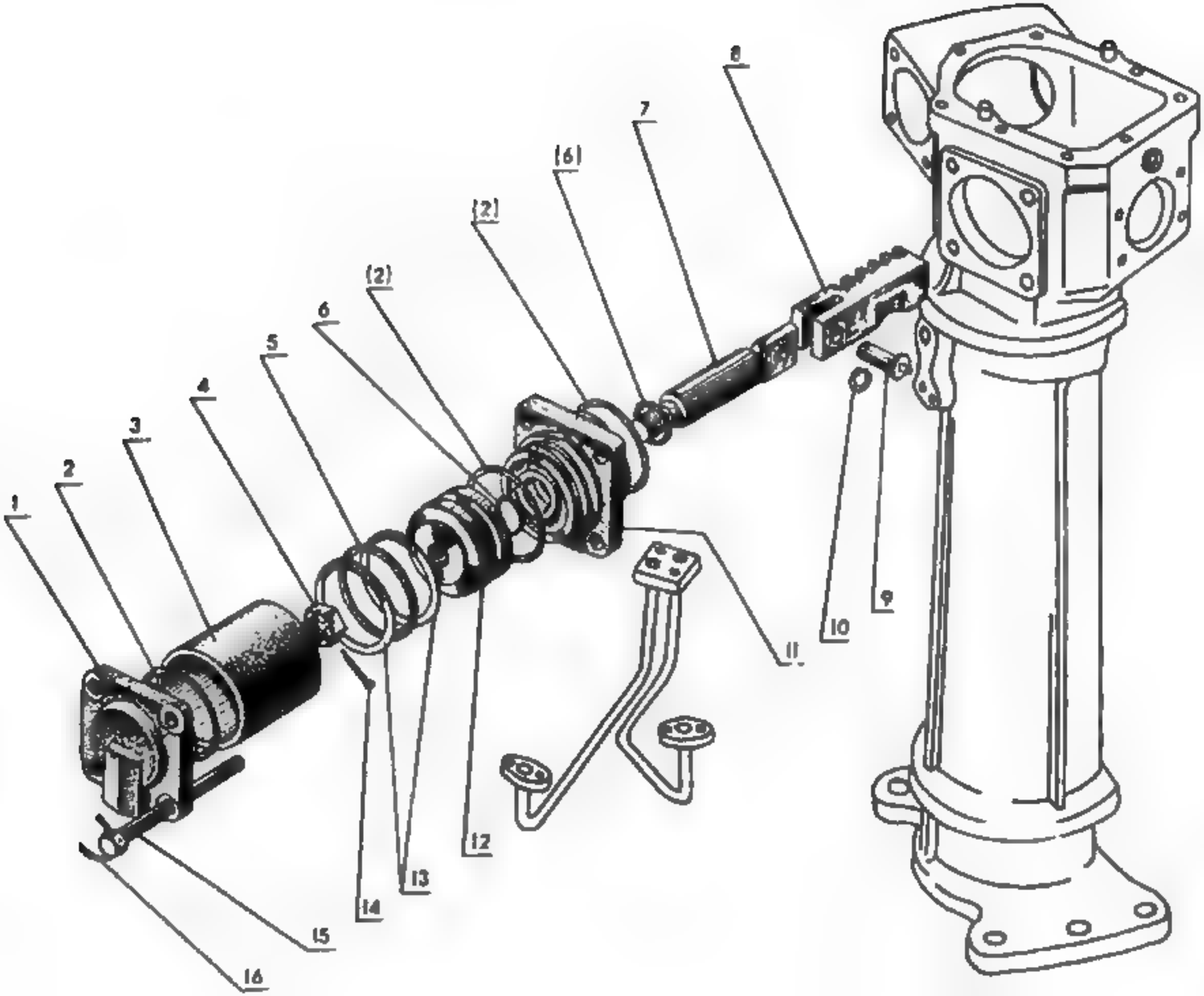

1, 2
3
4
5
6
7

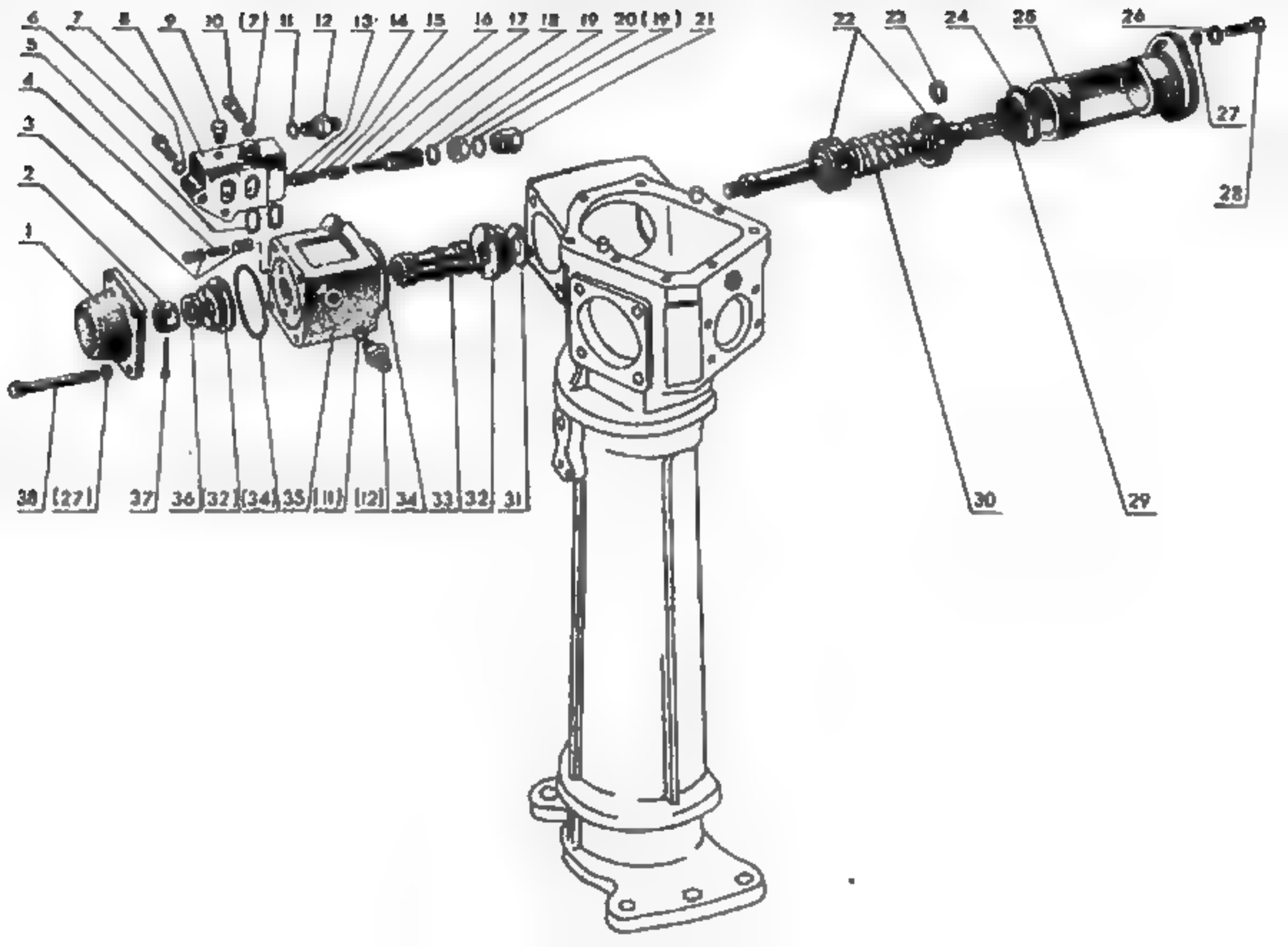


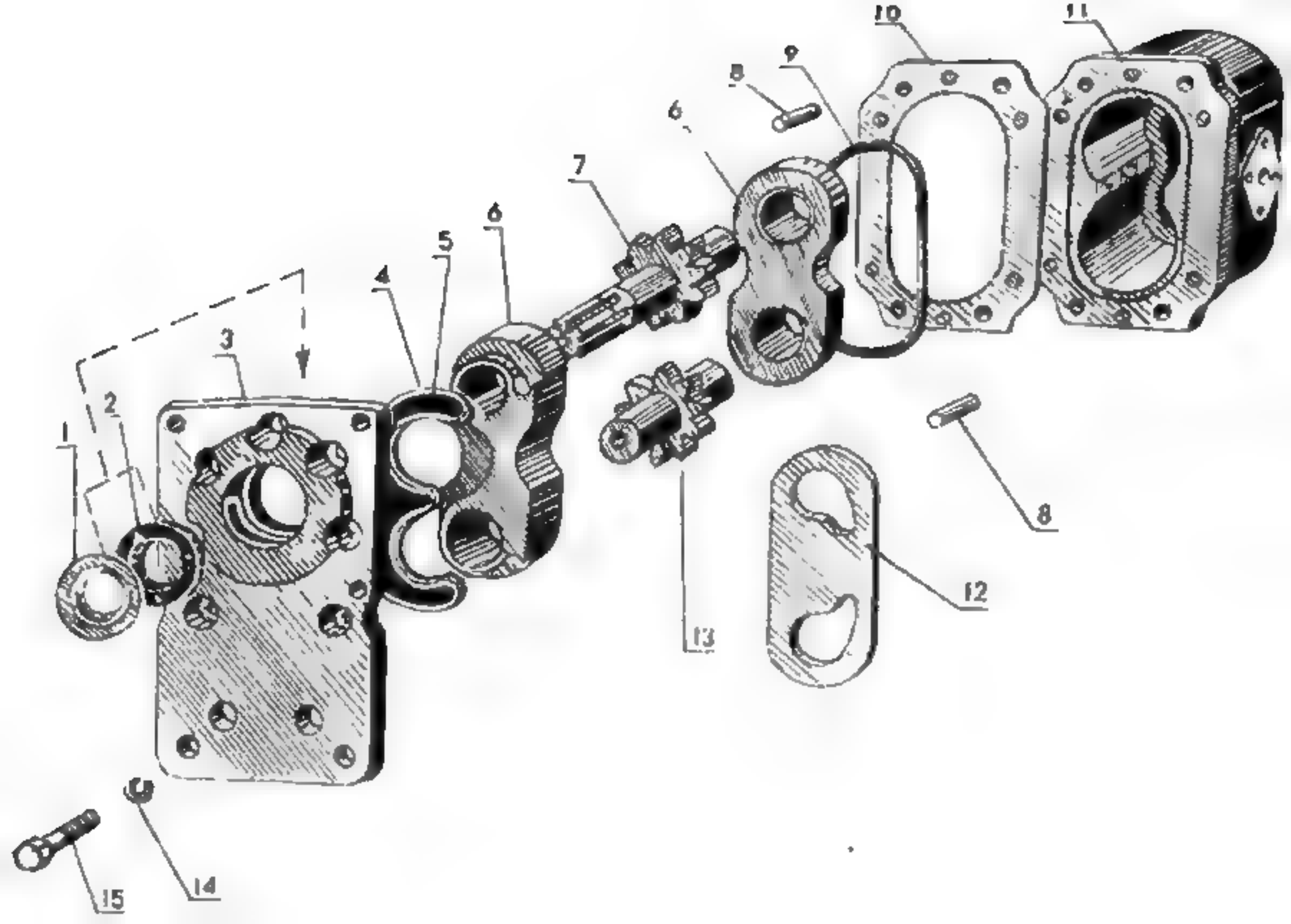
27
28
29
30
31
32
33
34
35
(26)
(25)
(25)
(26)
23
24
26
25
22
21
36
37
38
39
40
41
(17)
(11)
5
6
7
8
9
20
19
18
17
16
15
(39)
(38)
(2)
44
(18)
(4)
1
2
3
4
10
12
(18)
(2)
11
(17)
(11)
(4)
48
(11)
(17)
(2)
(44)
47
46
45
43
42

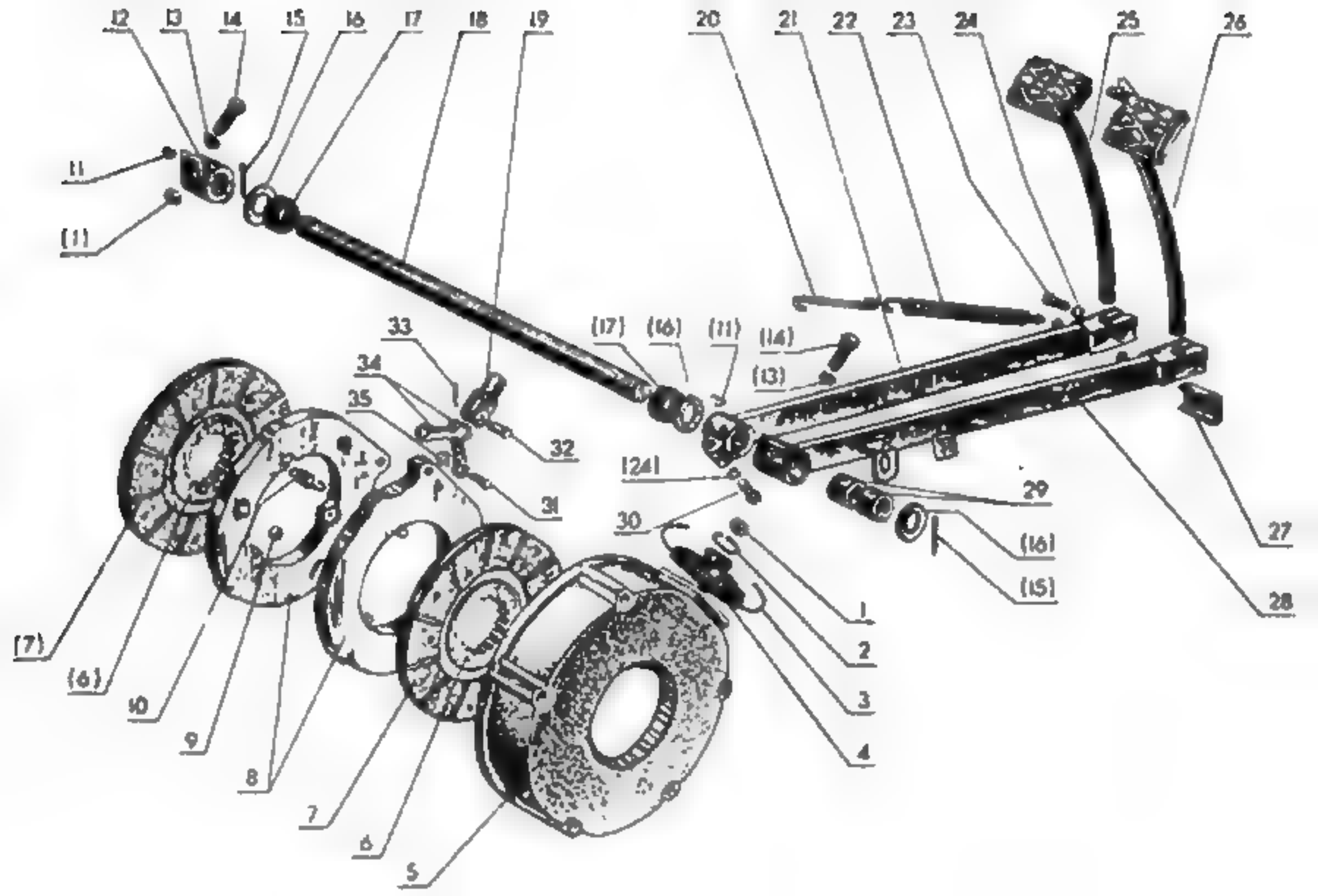


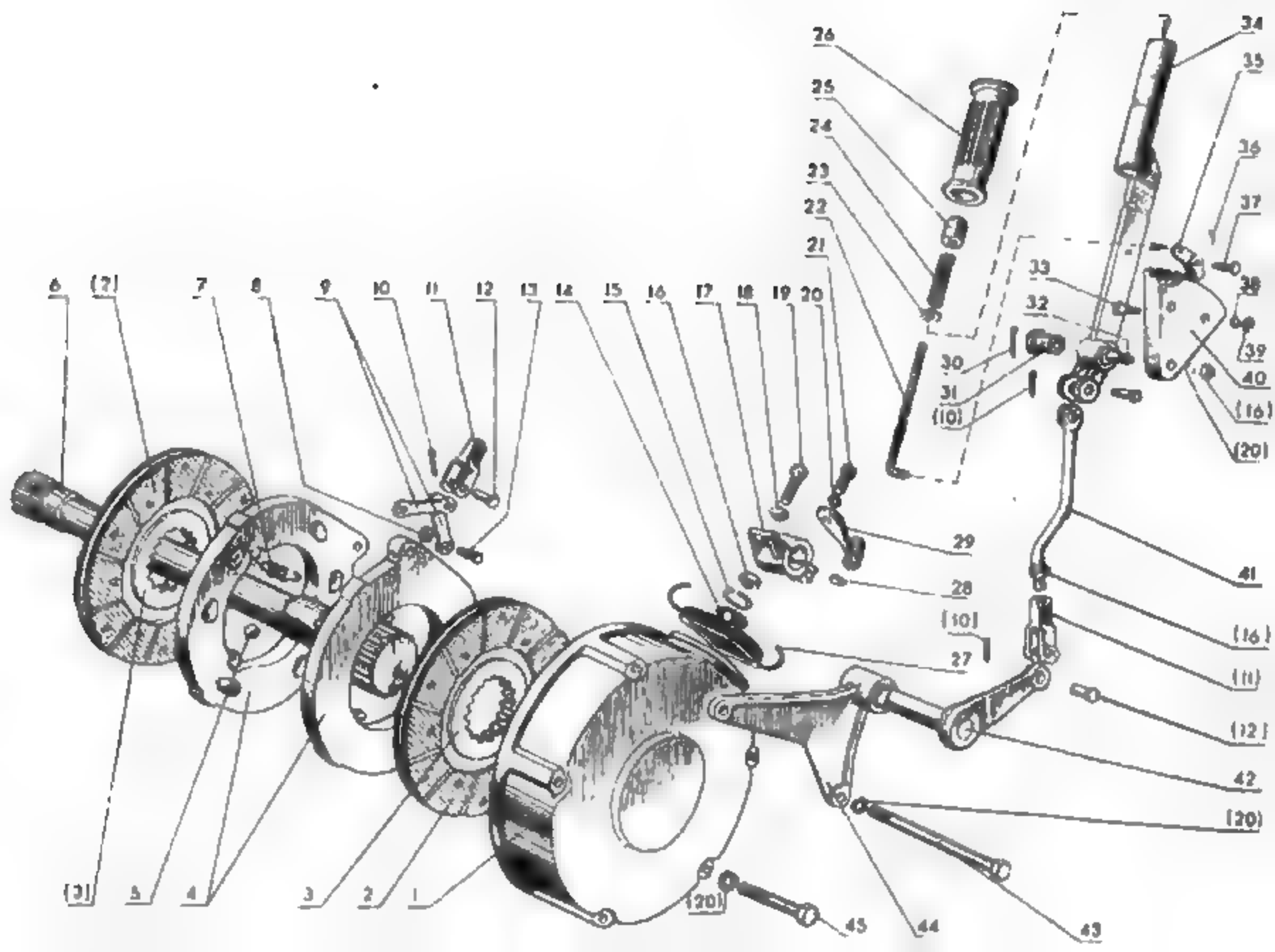
10
11
9
12
8
13
7
14
15
6
16
5
17
4
3
18
19
20
21
22
23
(16)
24
25
26
2
1
27
28
29
30
31
32
33
(14)
36
(14)
(23)
34
(14)
(33)
39
35
37
38
(55)
(55)
56
(14)
(13)
55
(14)
54
(14)
(13)
53
(13)
40
41
42
43
(43)
44
(43)
45
52
51
50
49
48
47
46

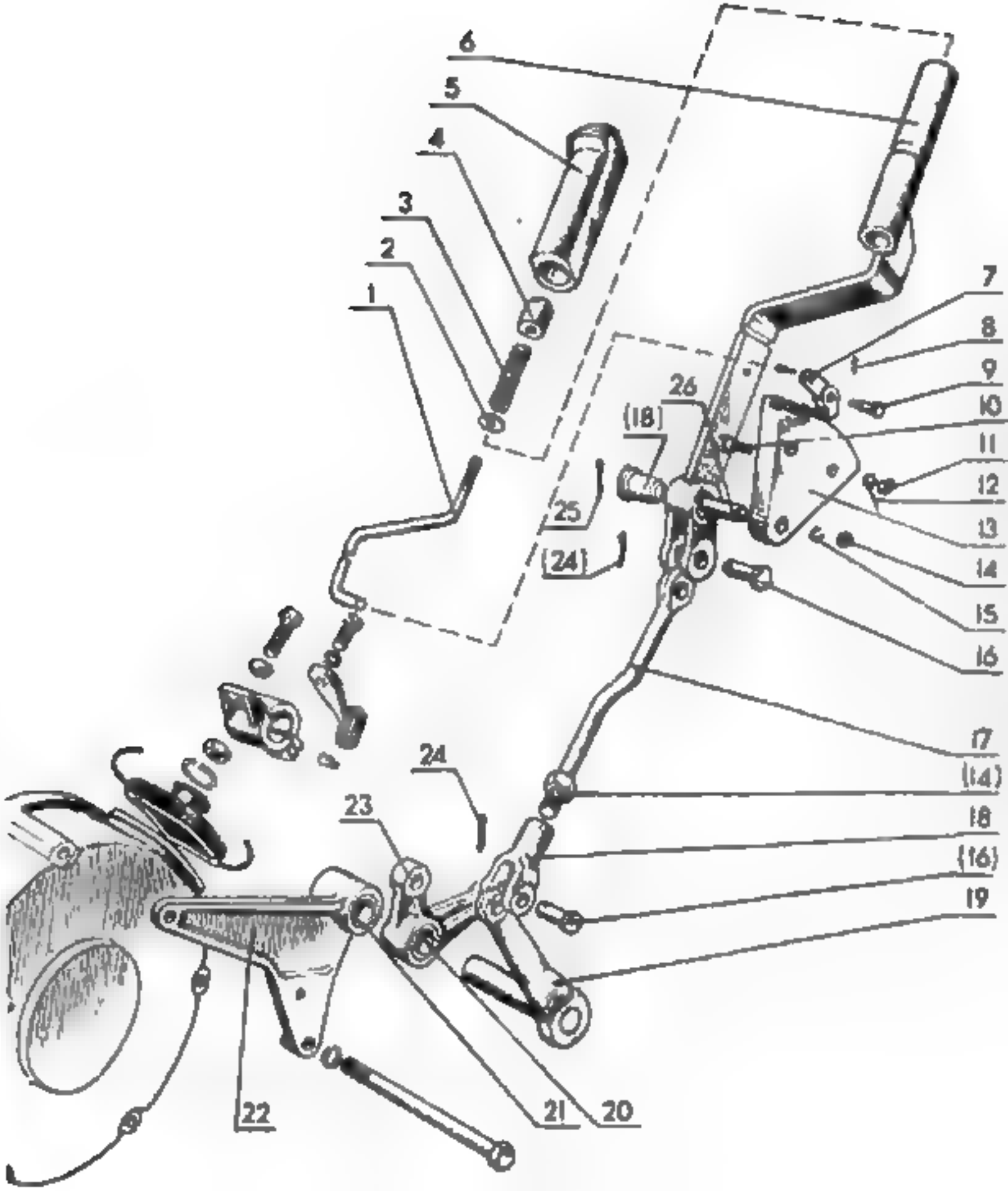

1
2
3
4
5
6
(2)
(2)
(6)
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

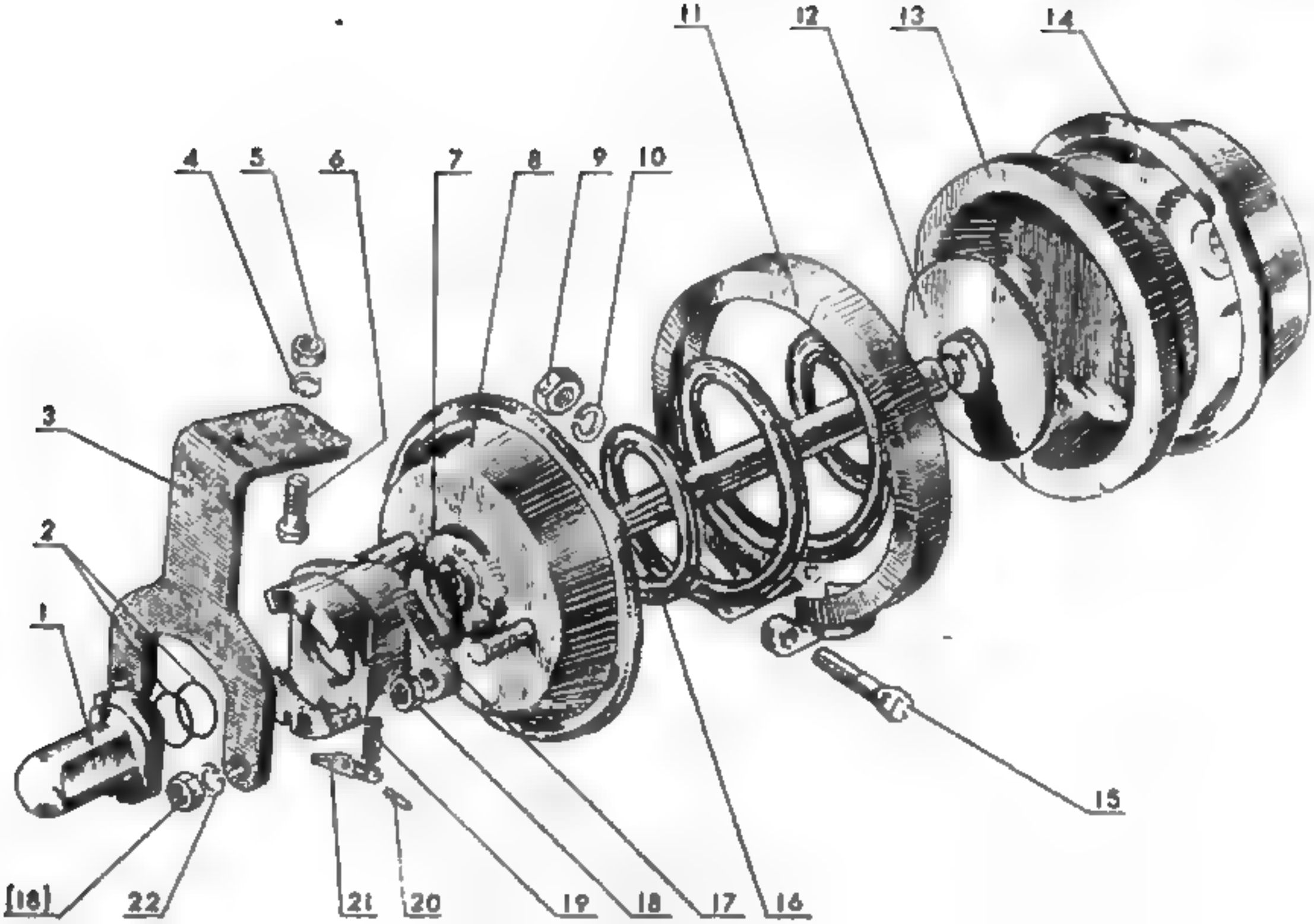

6
7
8
9
10
(7)
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20 (19)
21
22
23
24
25
26
5
4
3
2
1
27
28
38
(27)
37
36
32
(34)
35
(11)
(12)
34
33
32
31
30
29

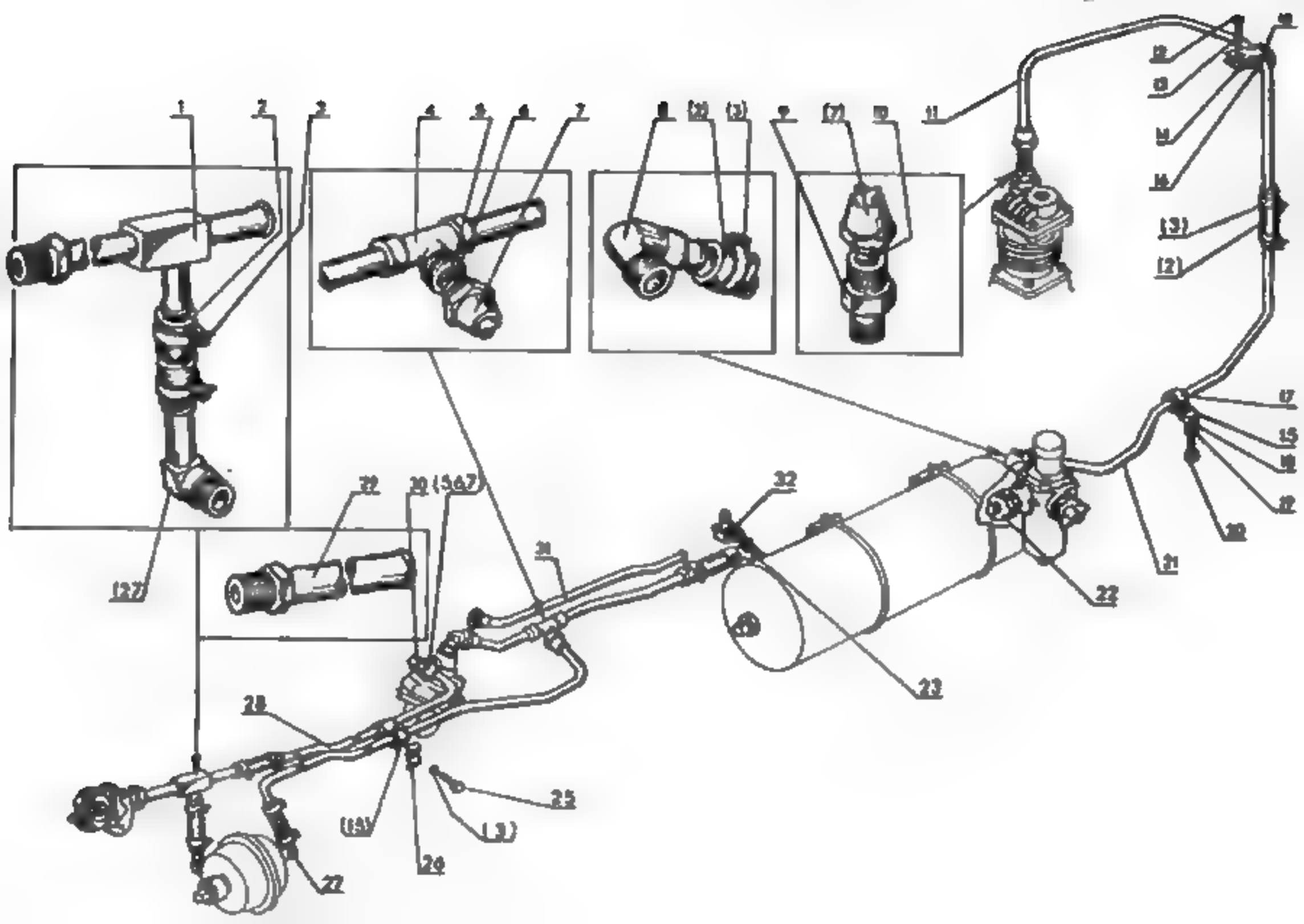

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

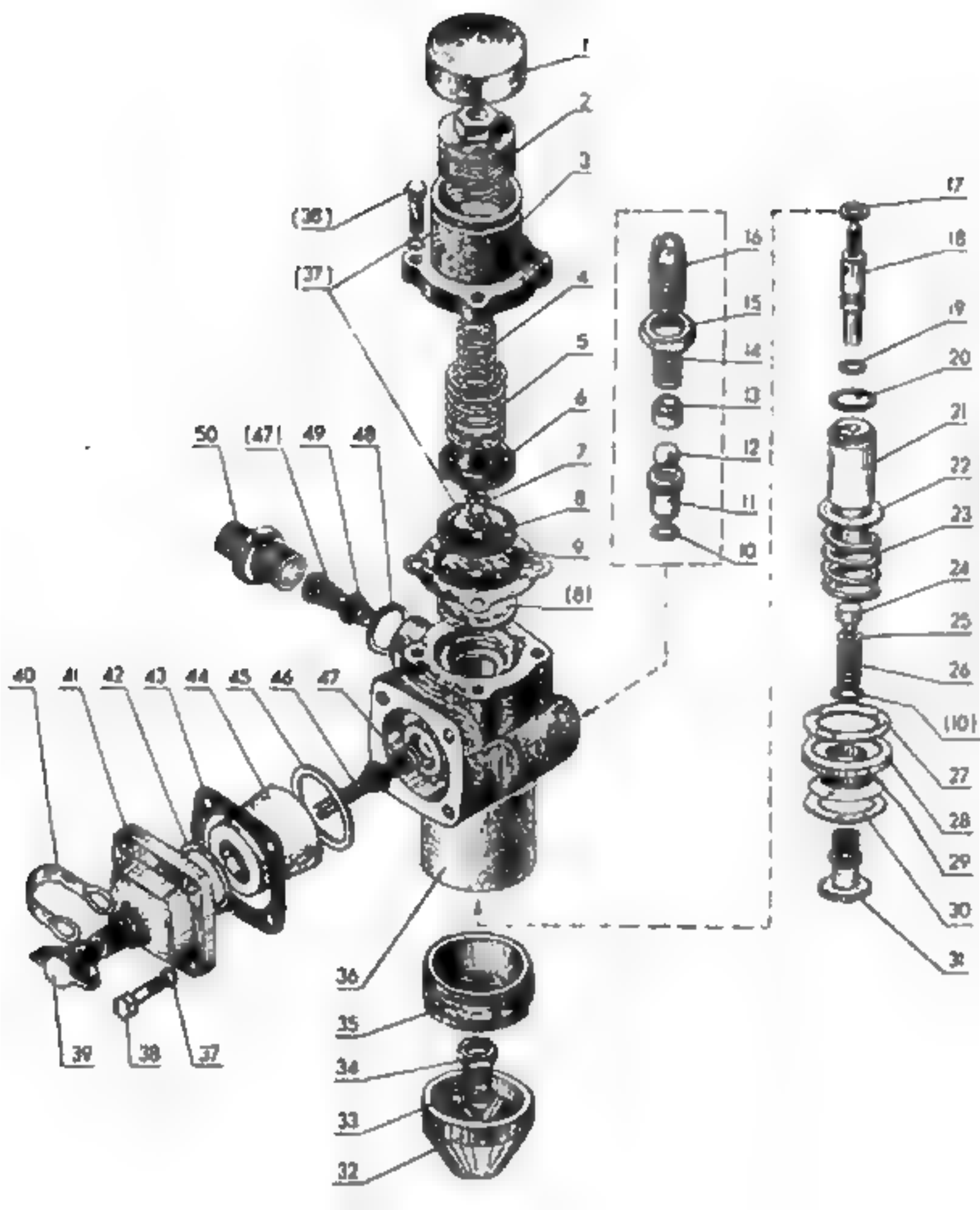

12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
11
(1)
33
34
35
32
31
(17)
(16)
(11)
(14)
(13)
(24)
30
29
(16)
(15)
27
28
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
(6)
(7)

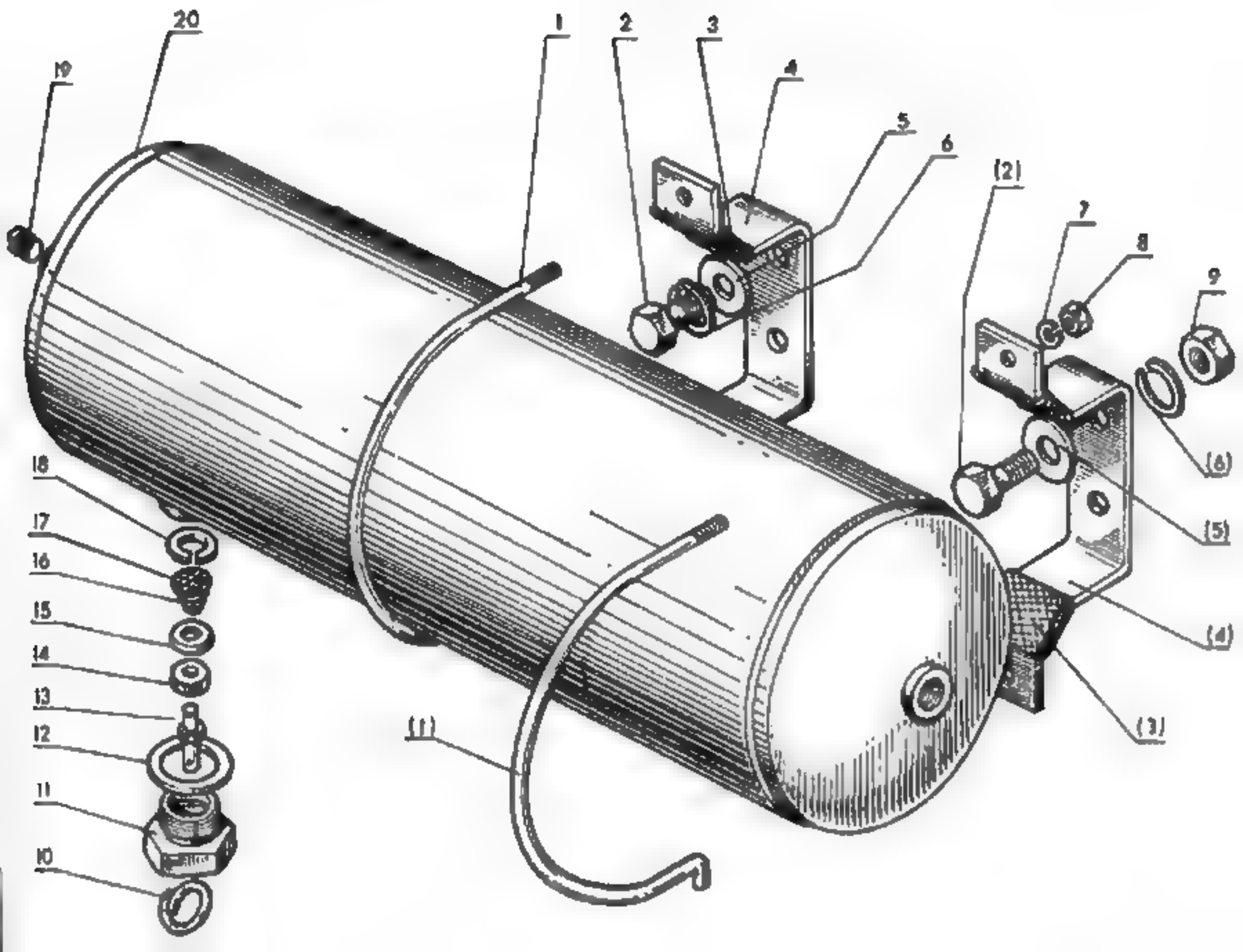

6
(7)
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
34
35
36
37
38
39
40
(16)
(20)
33
32
30
31
(10)
29
28
(10)
27
41
(16)
(11)
(12)
42
(20)
43
44
45
(20)
(3)
5
4
3
2
1

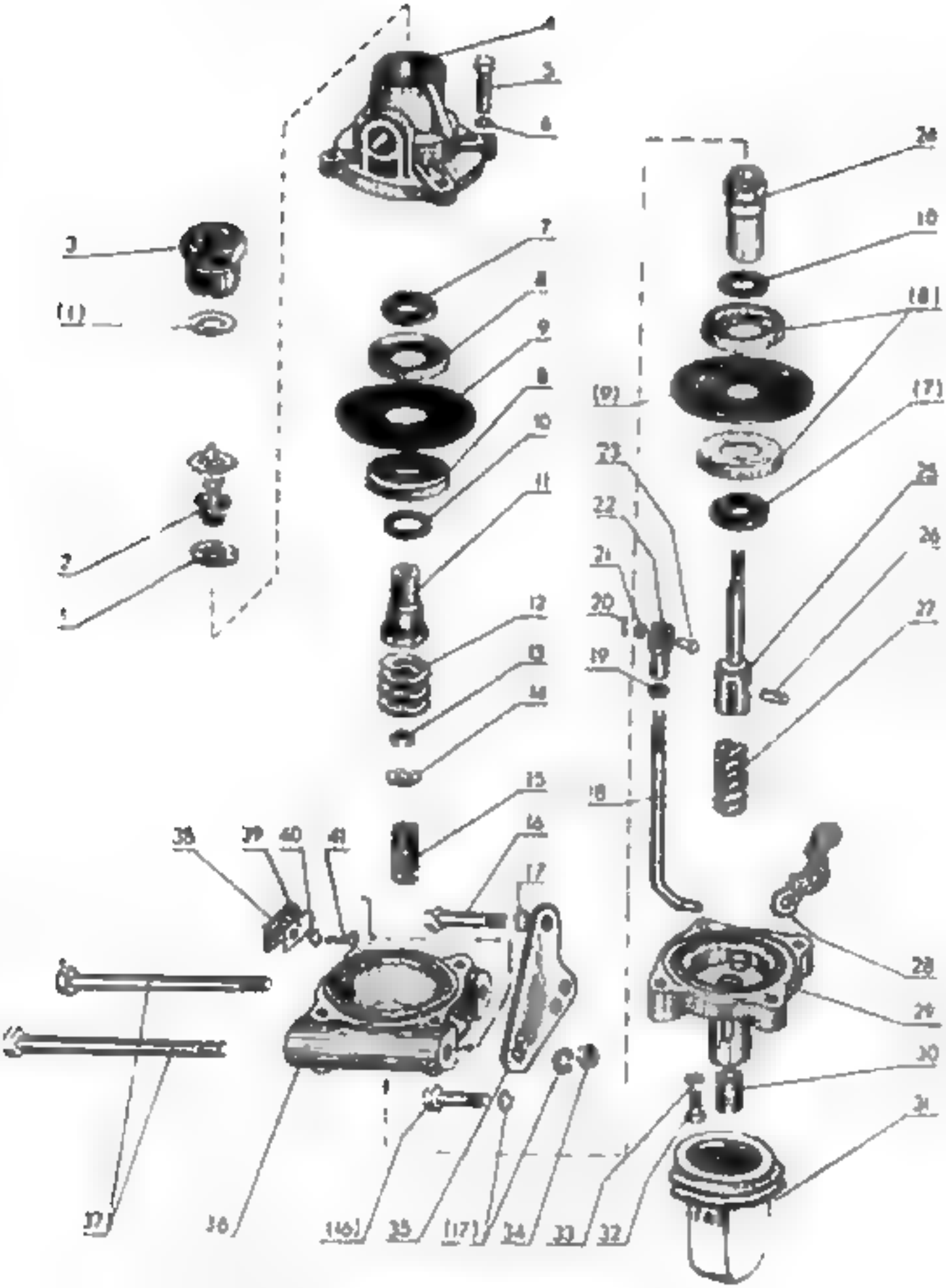

6
5
4
3
2
1
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
26
(18)
25
(24)
17
(14)
18
(16)
19
24
23
22
21
20


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
(18)

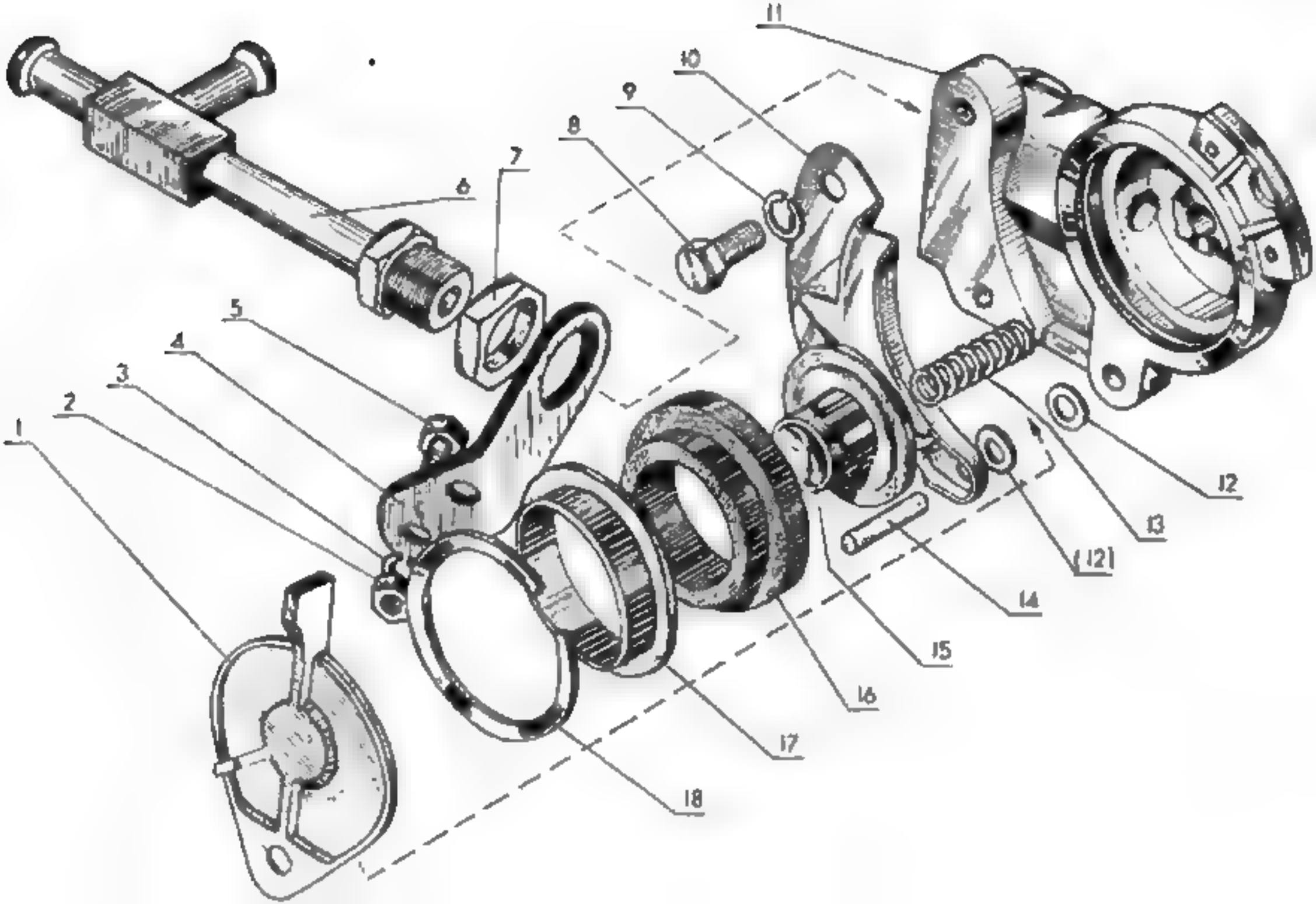

1
2
3
4
5
6
7
8
(2)
(3)
9
(7)
10
11
12
13
14
16
(3)
(2)
17
15
18
19
20
21
22
23
24
25
27
28
29
30 (5,6,7)
31
32
(27)
(15)
(3)

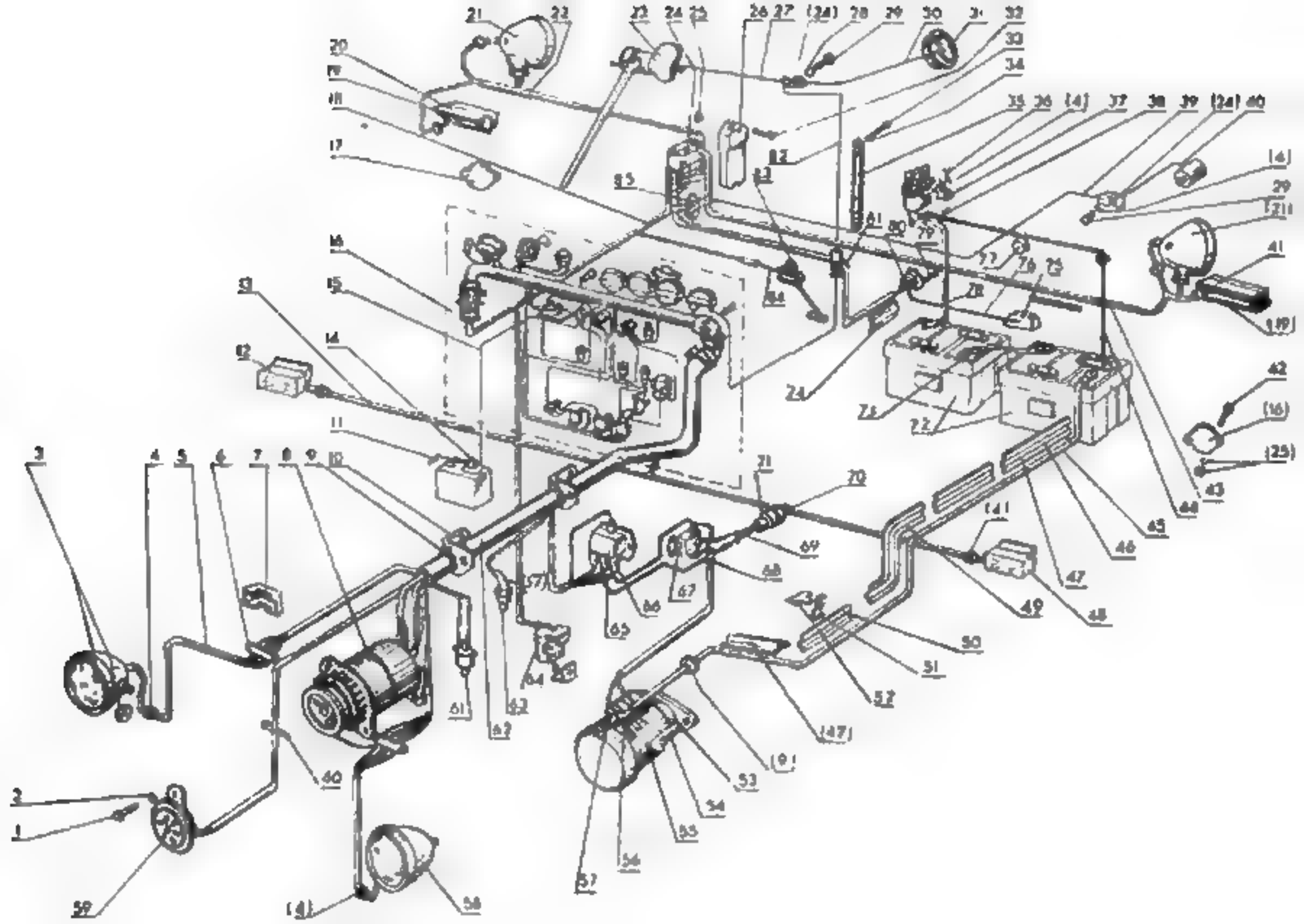

1
2
3
(36)
(37)
4
5
6
7
8
9
(8)
50
(47)
49
48
16
15
14
13
12
11
10
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
(10)
27
28
29
30
31
40
41
42
43
44
45
46
47
39
38
37
36
35
34
33
32

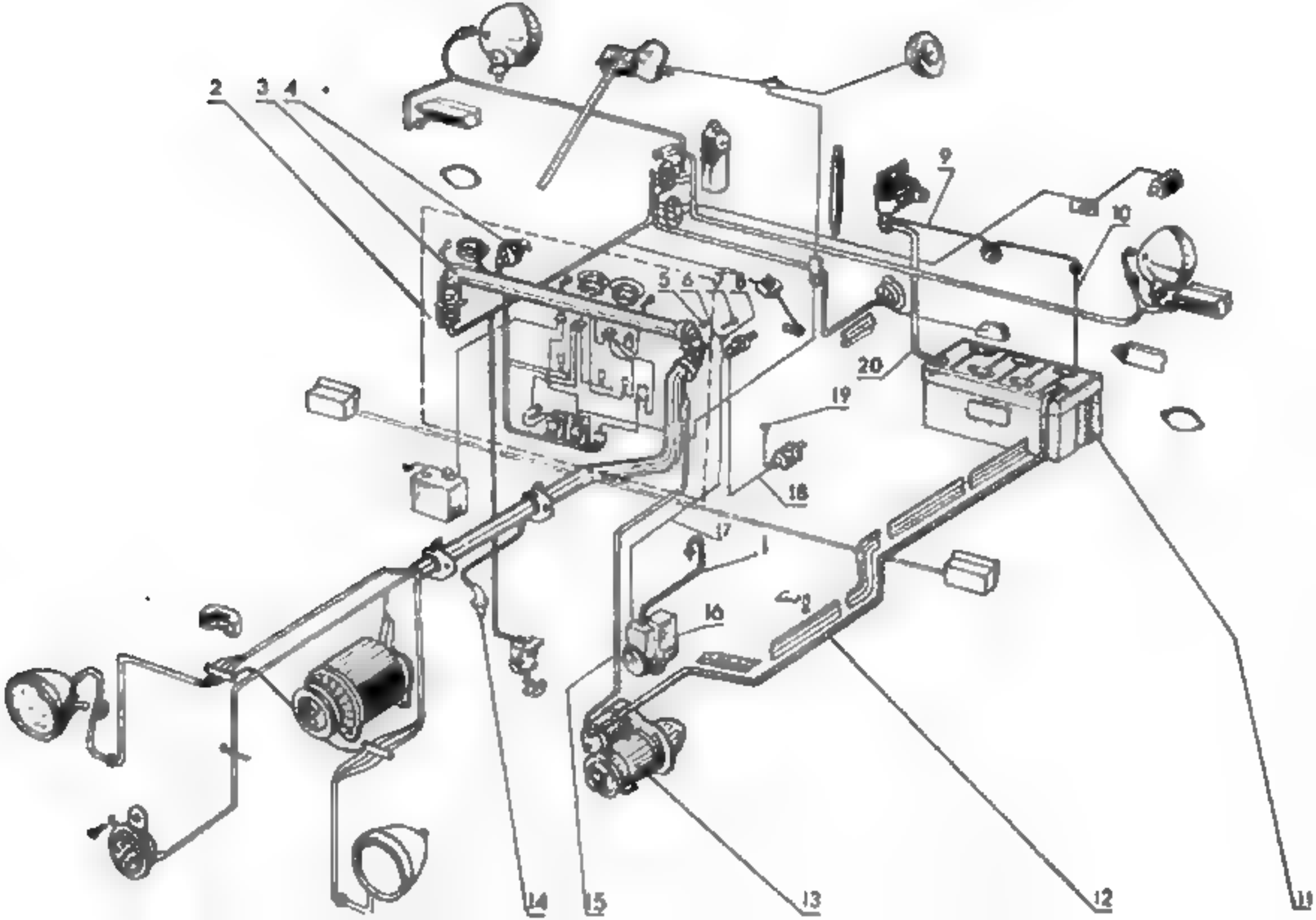

20
19
1
2
3
4
5
6
(2)
7
8
9
(6)
(5)
(4)
(3)
18
17
16
15
14
13
12
11
10
(1)

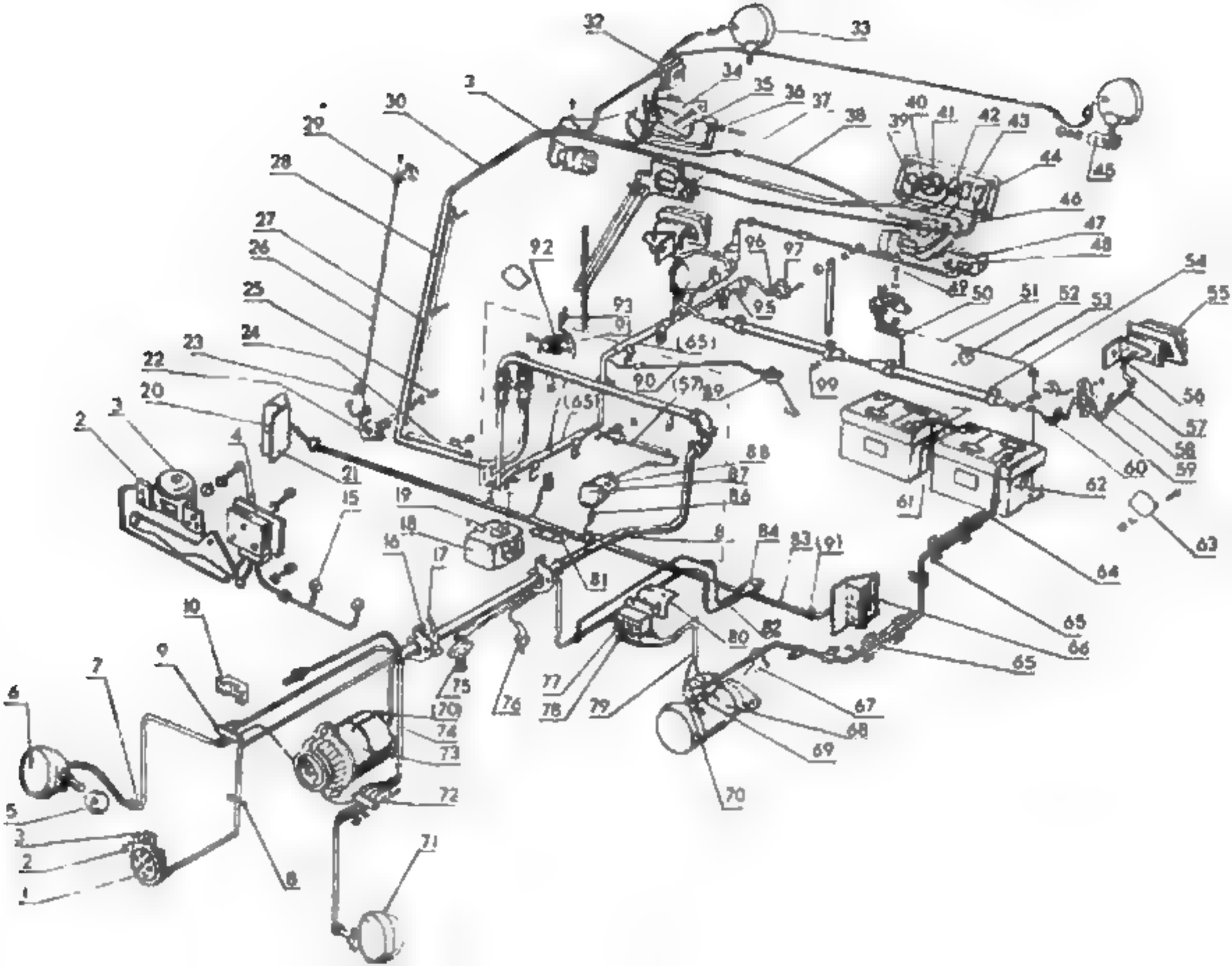


4
5
6
3
(1)
7
8
9
8
10
11
2
1
12
13
14
15
16
17
38
39
40
41
37
36
(16)
35
(17)
34
33
32
24
10
(8)
(9)
(7)
23
22
21
20
19
18
25
26
27
28
29
30
31

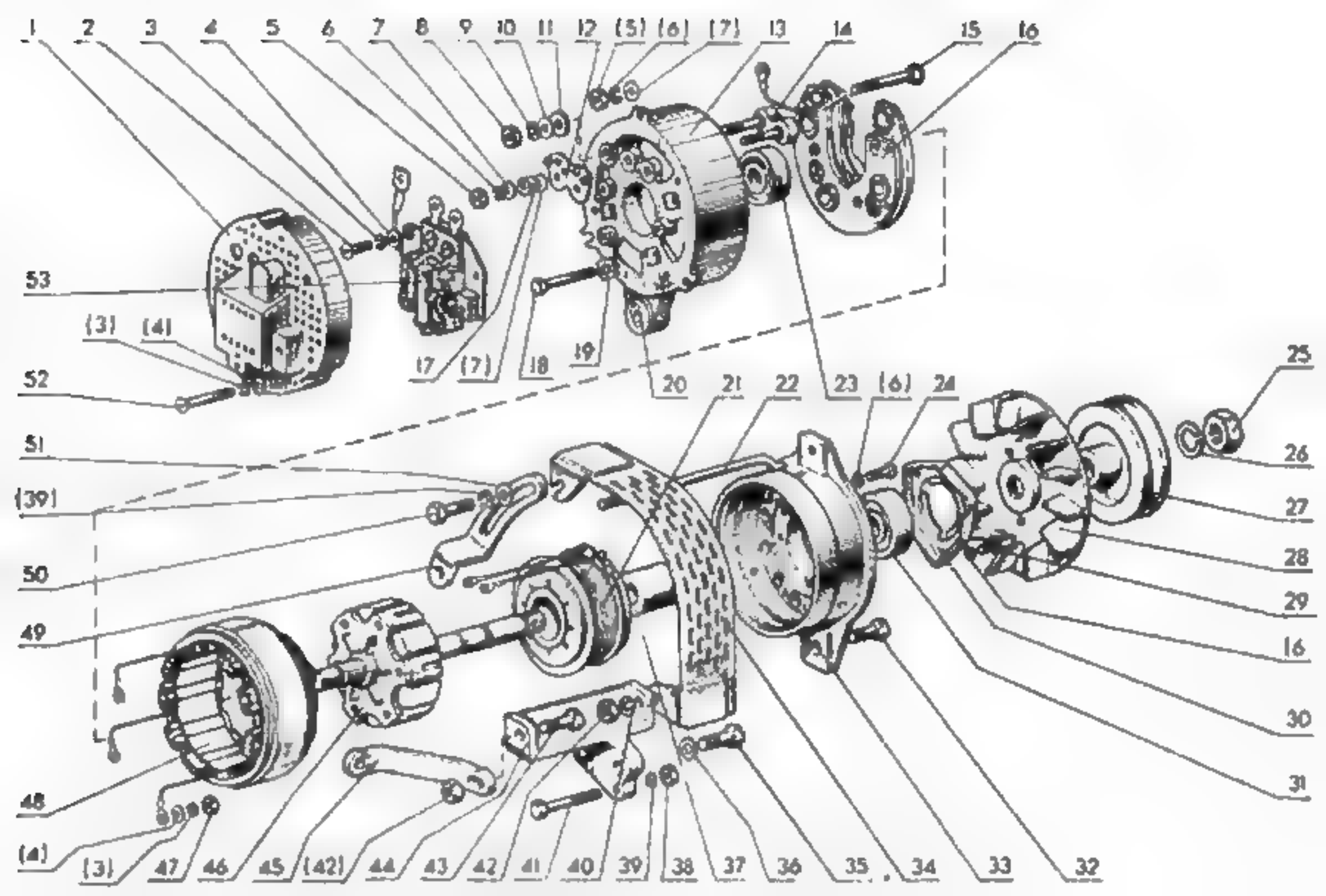

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
(12)
14
15
16
17
18

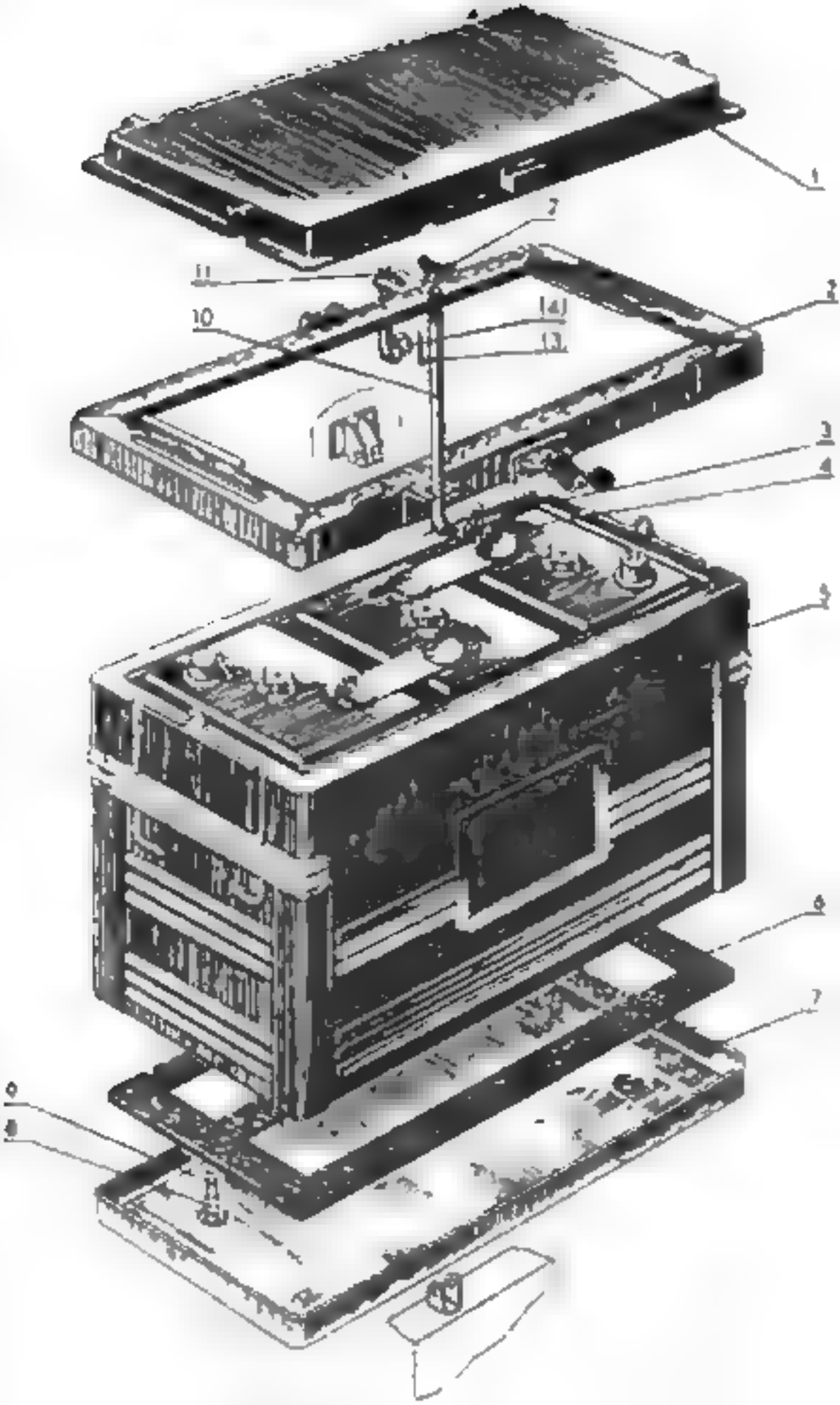


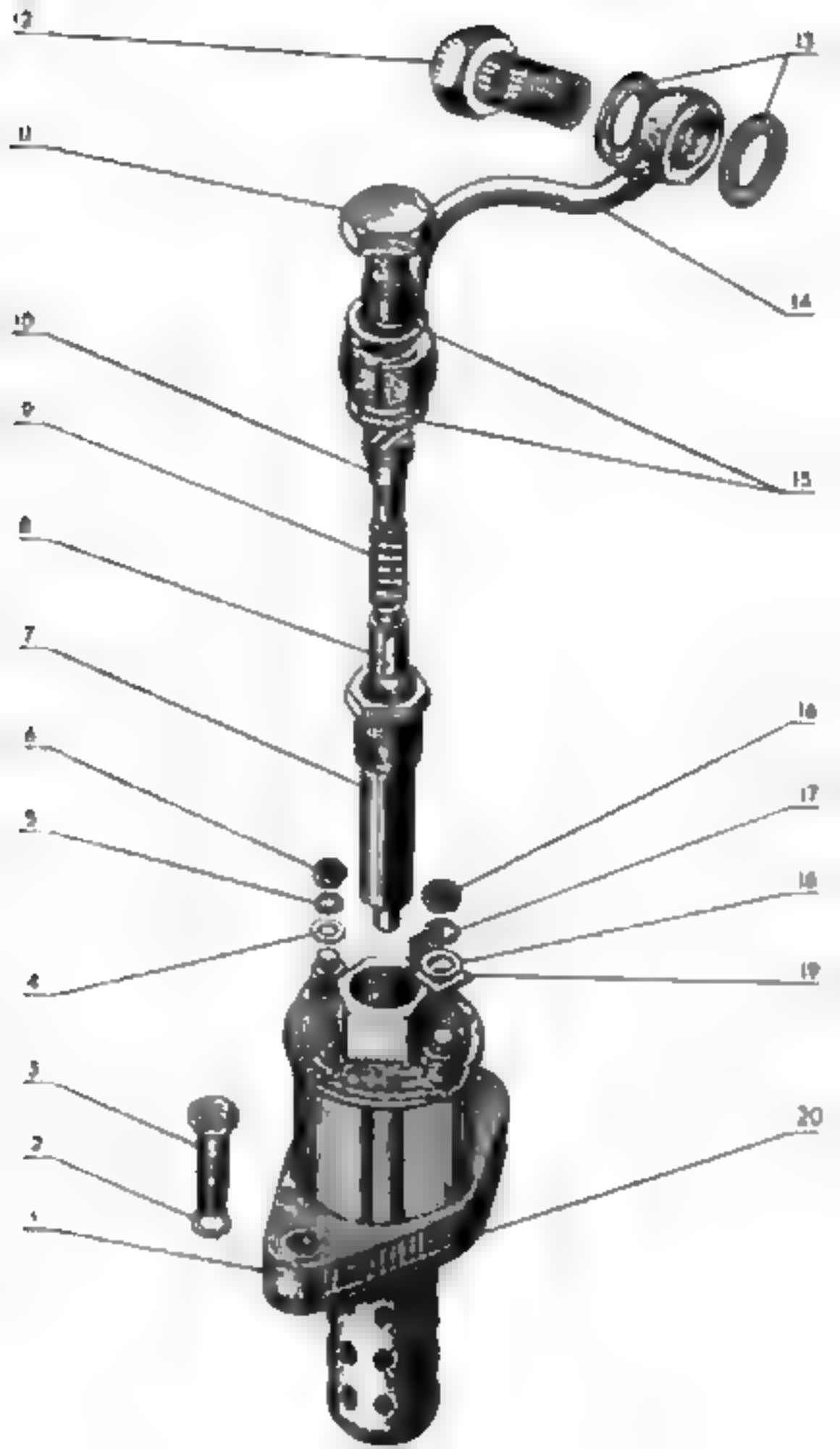

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

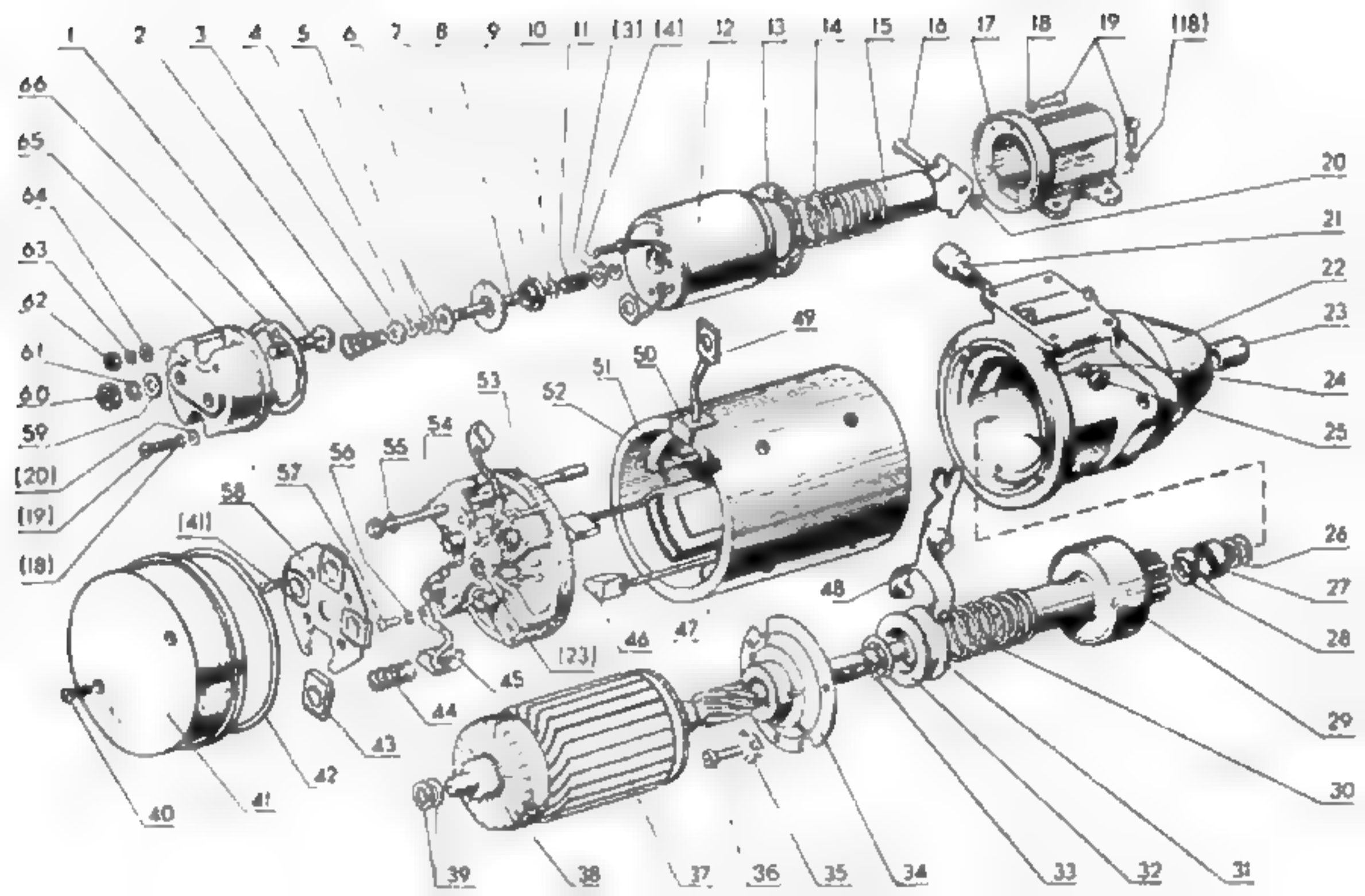


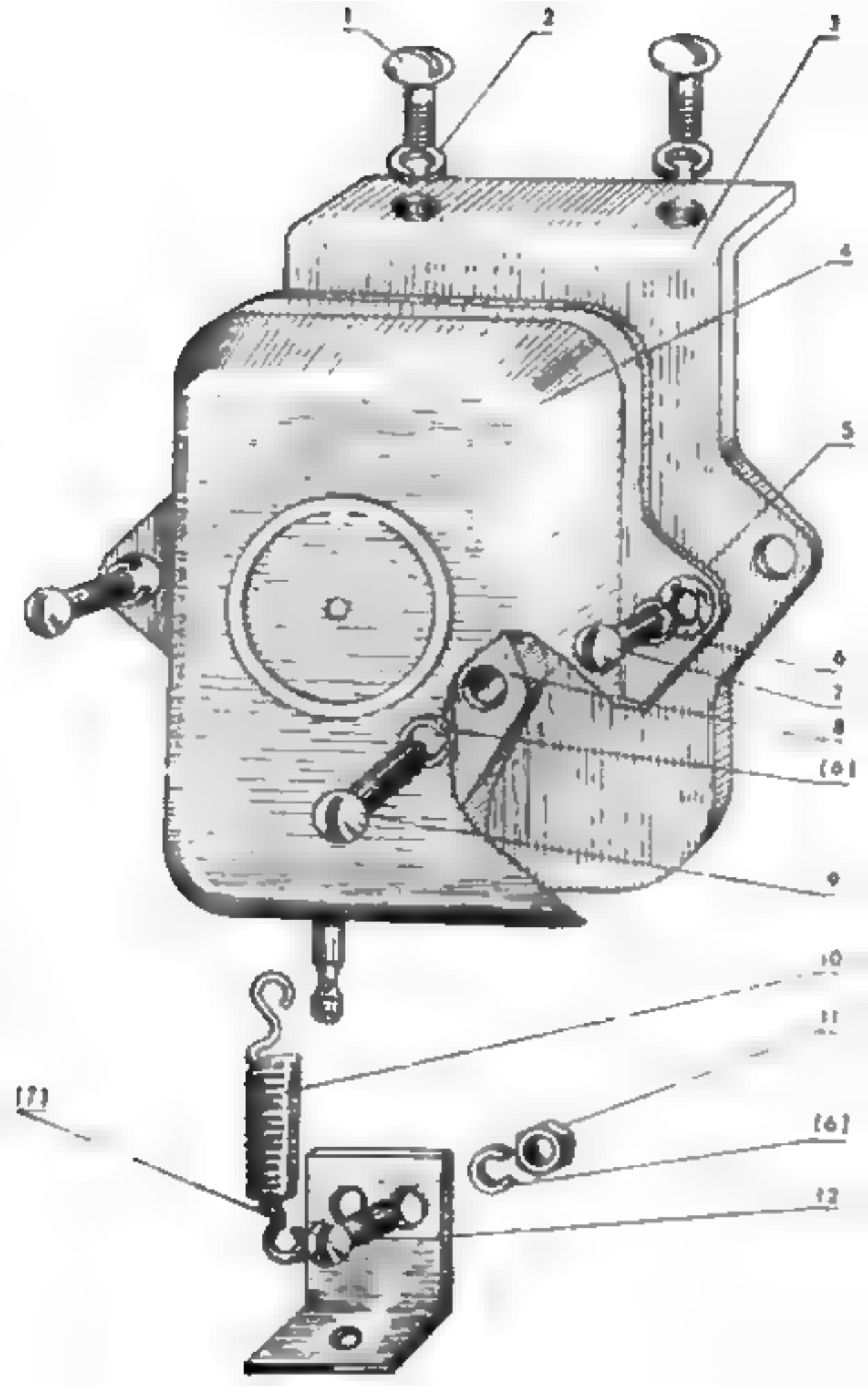
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
86
87
88
89
90
91
92
93
95
96
97
99
(65)
(57)
(70)
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

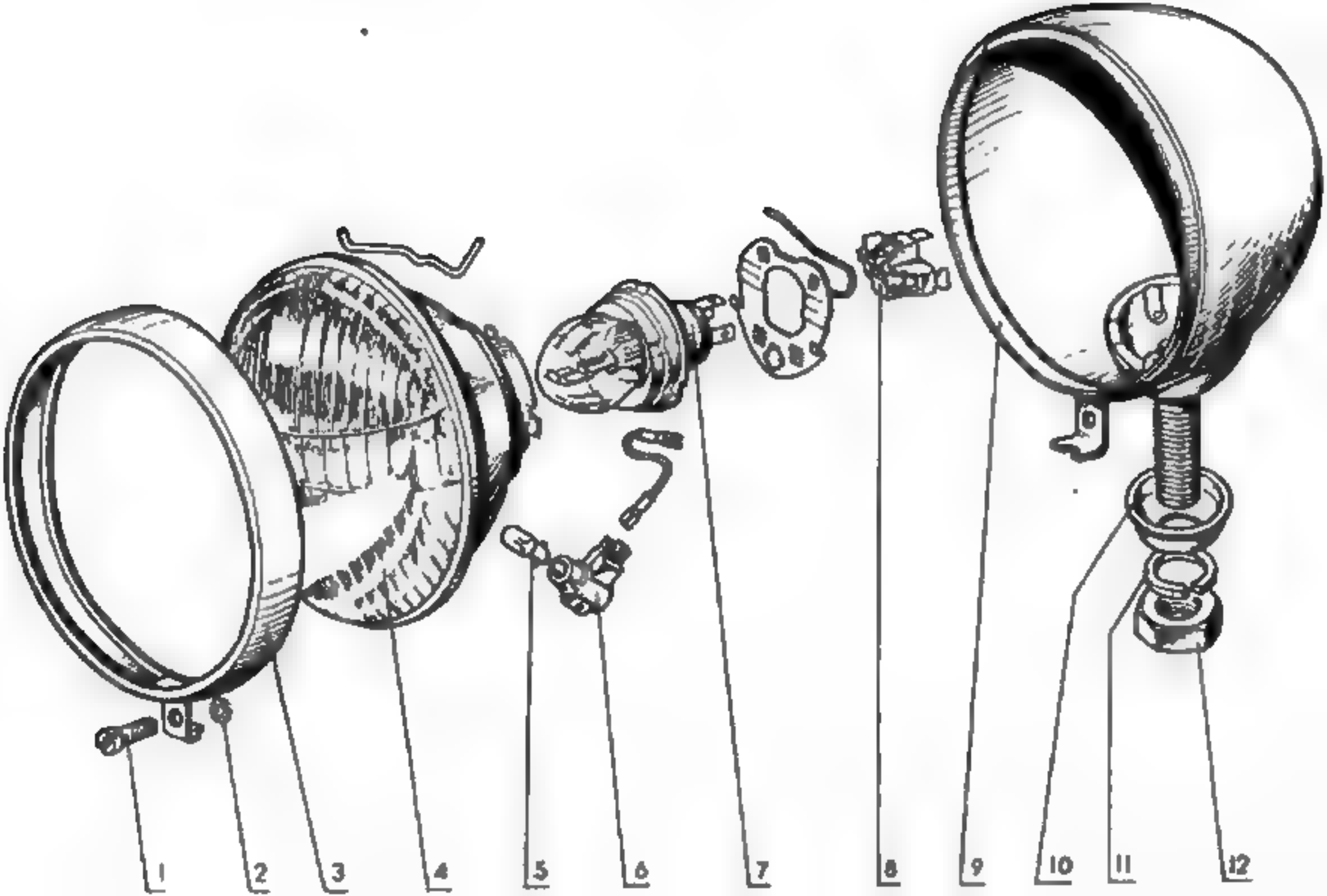

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
(5)
(6)
(7)
13
14
15
16
53
(3)
(4)
52
17
(7)
18
19
20
21
22
23
(6)
24
25
26
27
28
29
16
30
31
51
(39)
50
49
48
(4)
(3)
47
46
45
(42)
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32

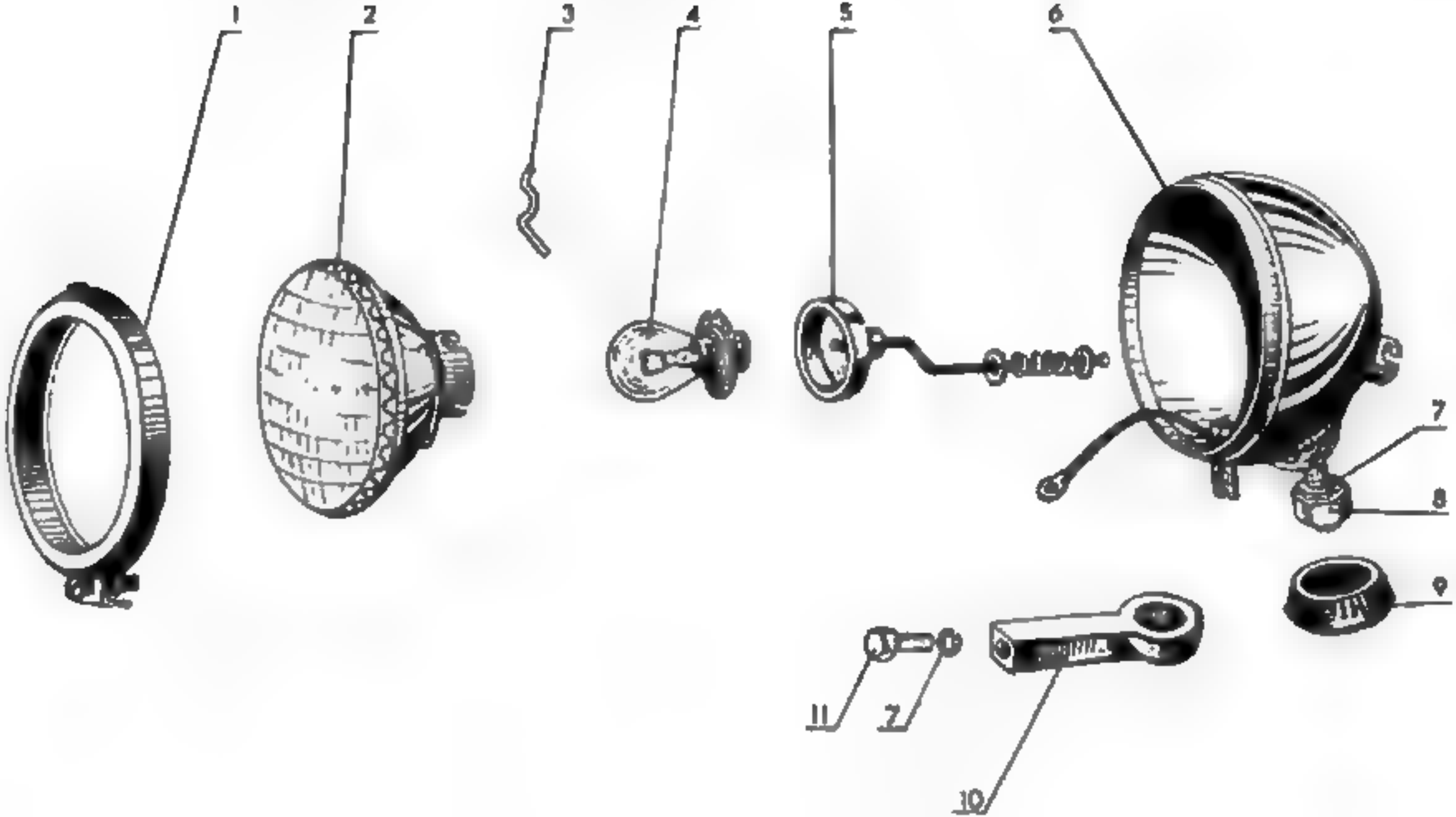

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

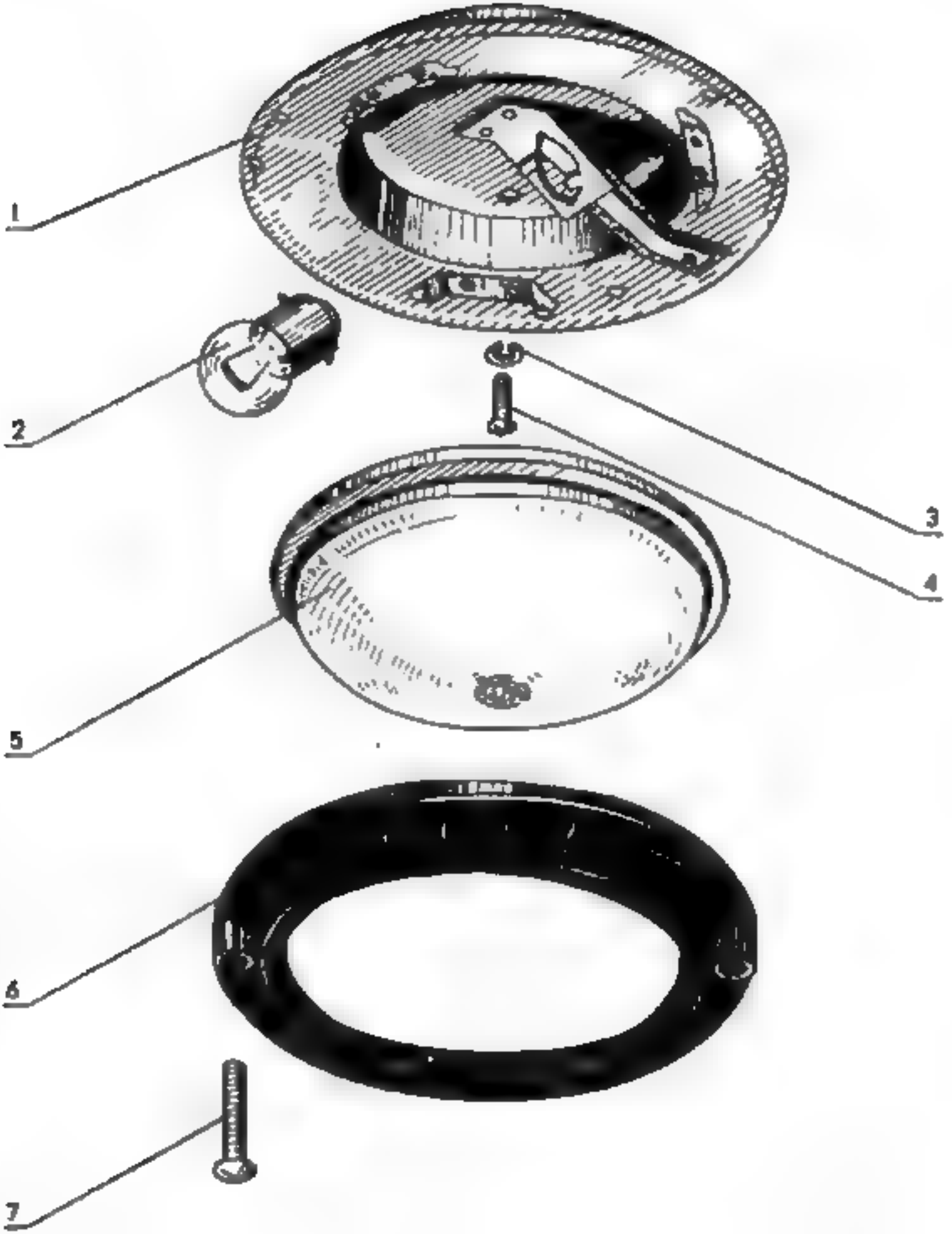

12
13
11
14
10
9
15
8
7
6
16
5
17
18
4
19
3
20
2
1

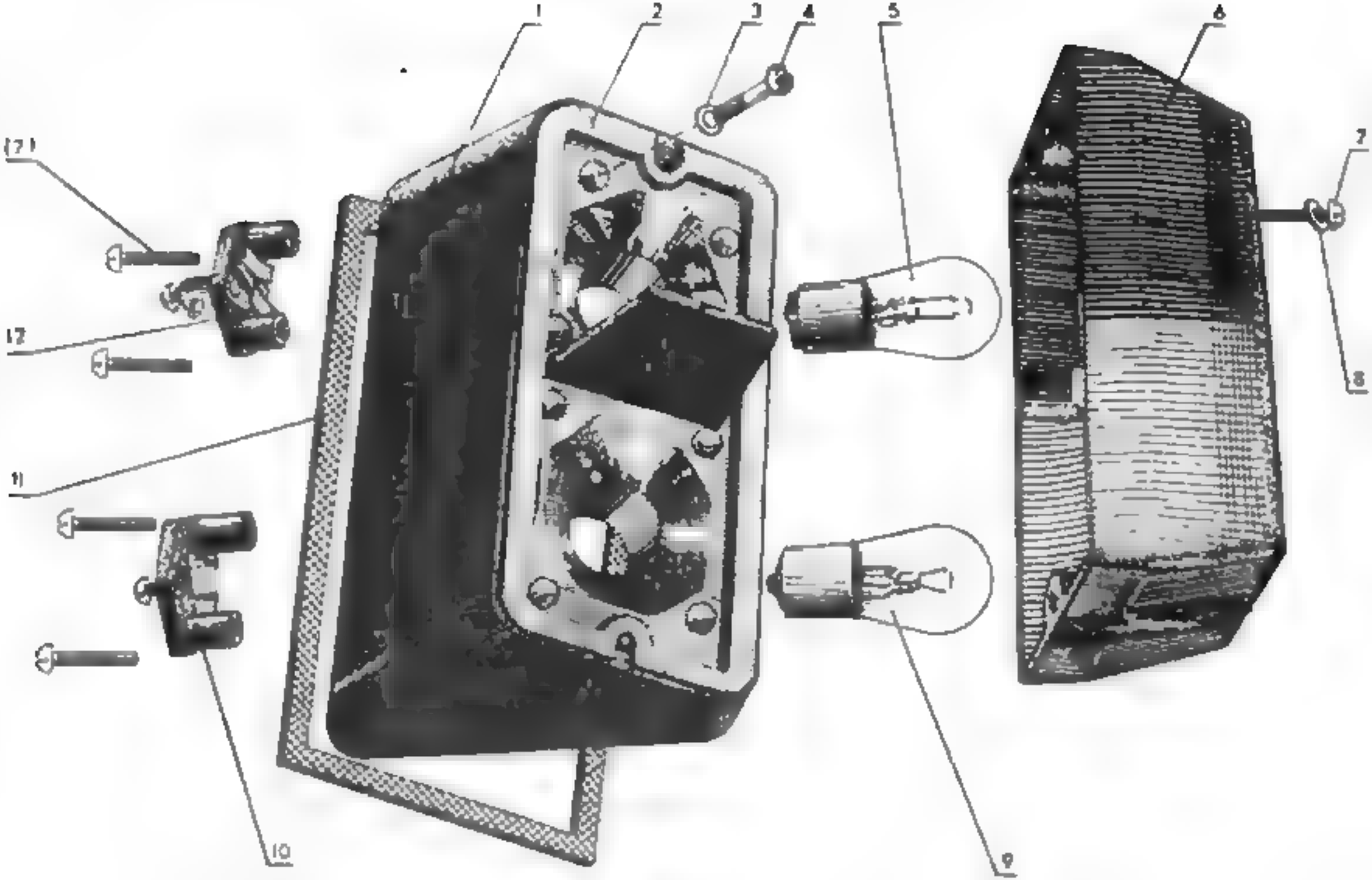

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
(3)
(4)
12
13
14
15
16
17
18
19
(18)
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
(41)
(23)
59
60
61
62
63
64
65
66
(20)
(19)
(18)

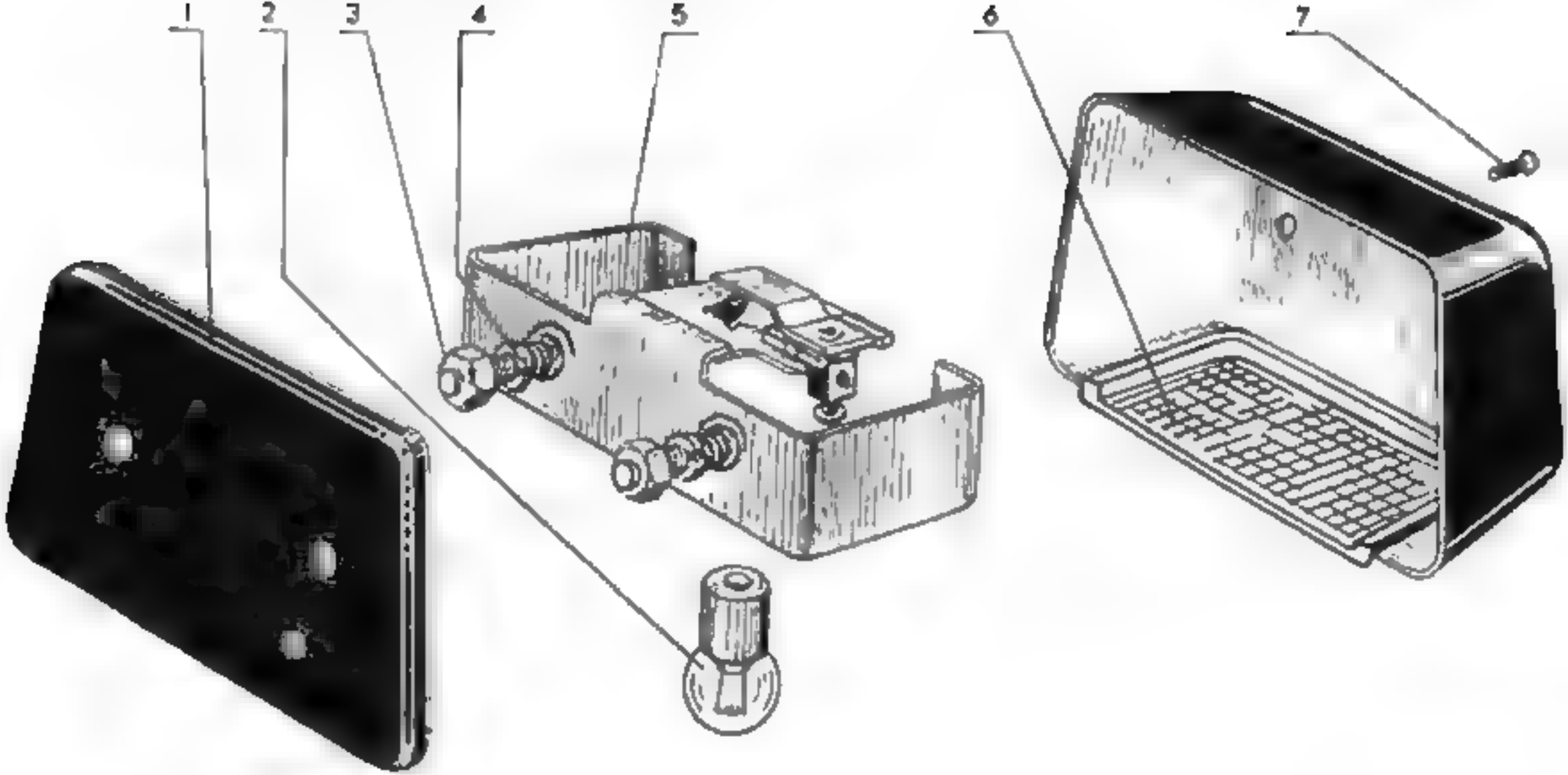

1
2
3
4
5
6
7
8
(6)
9
10
11
(7)
(6)
12

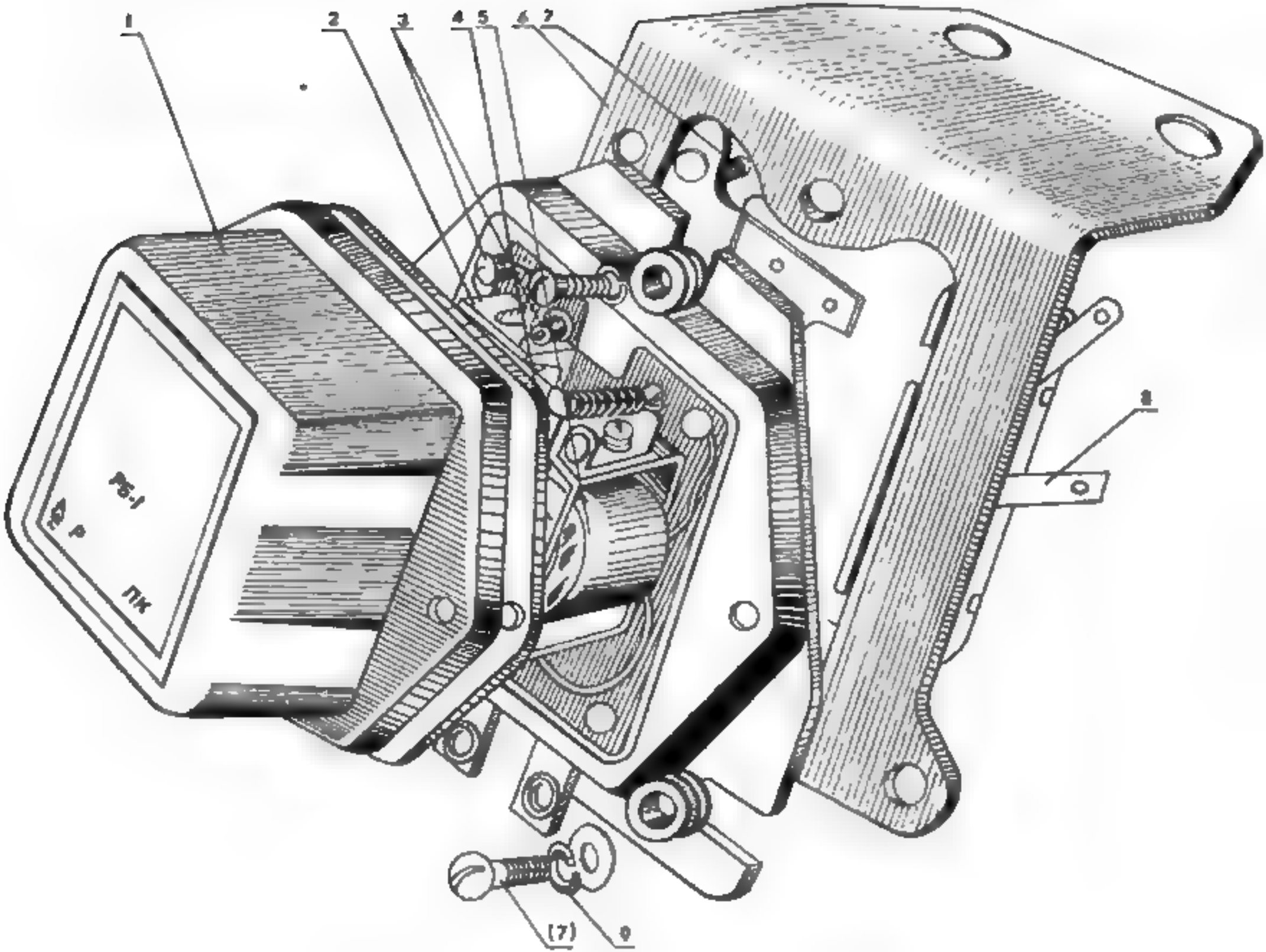

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

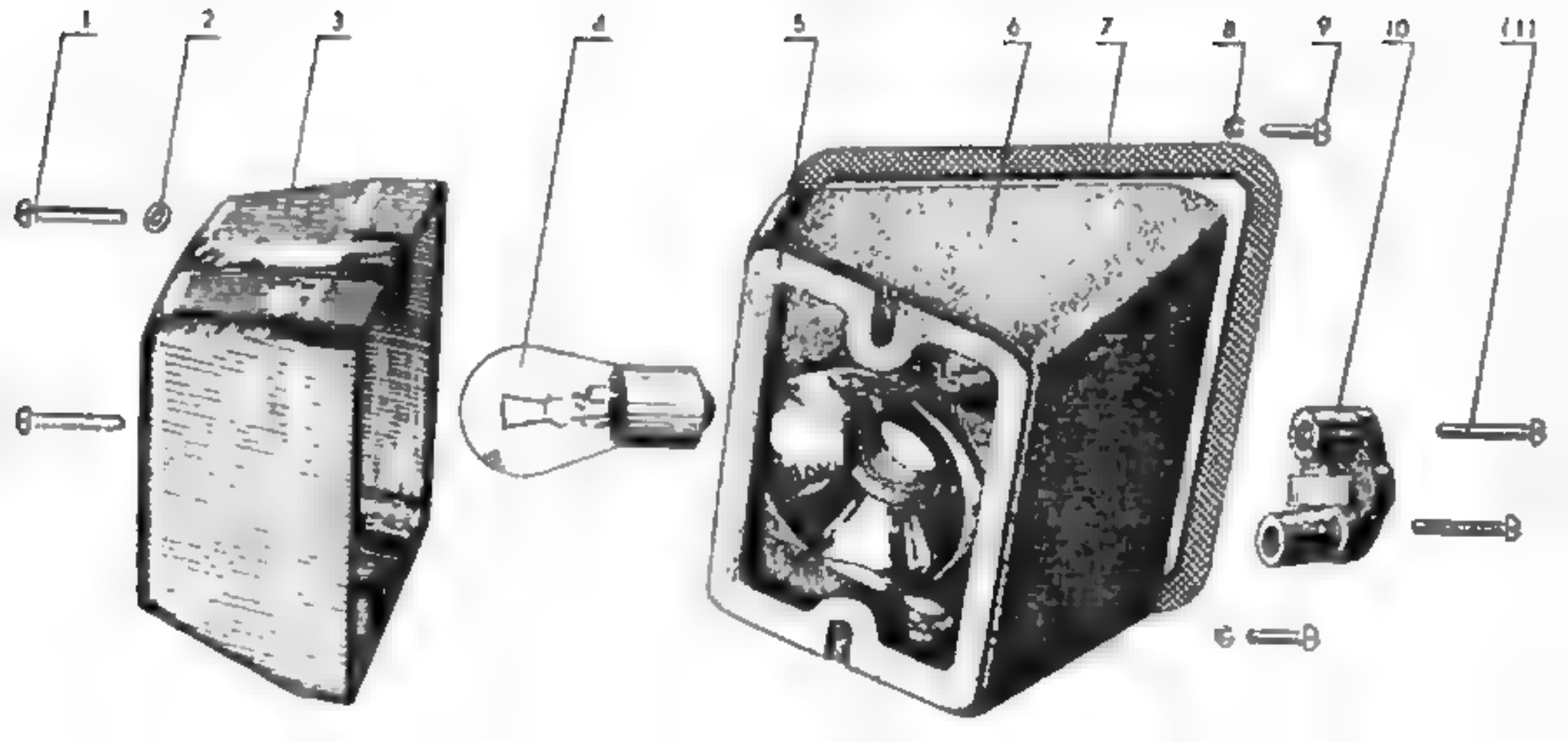

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

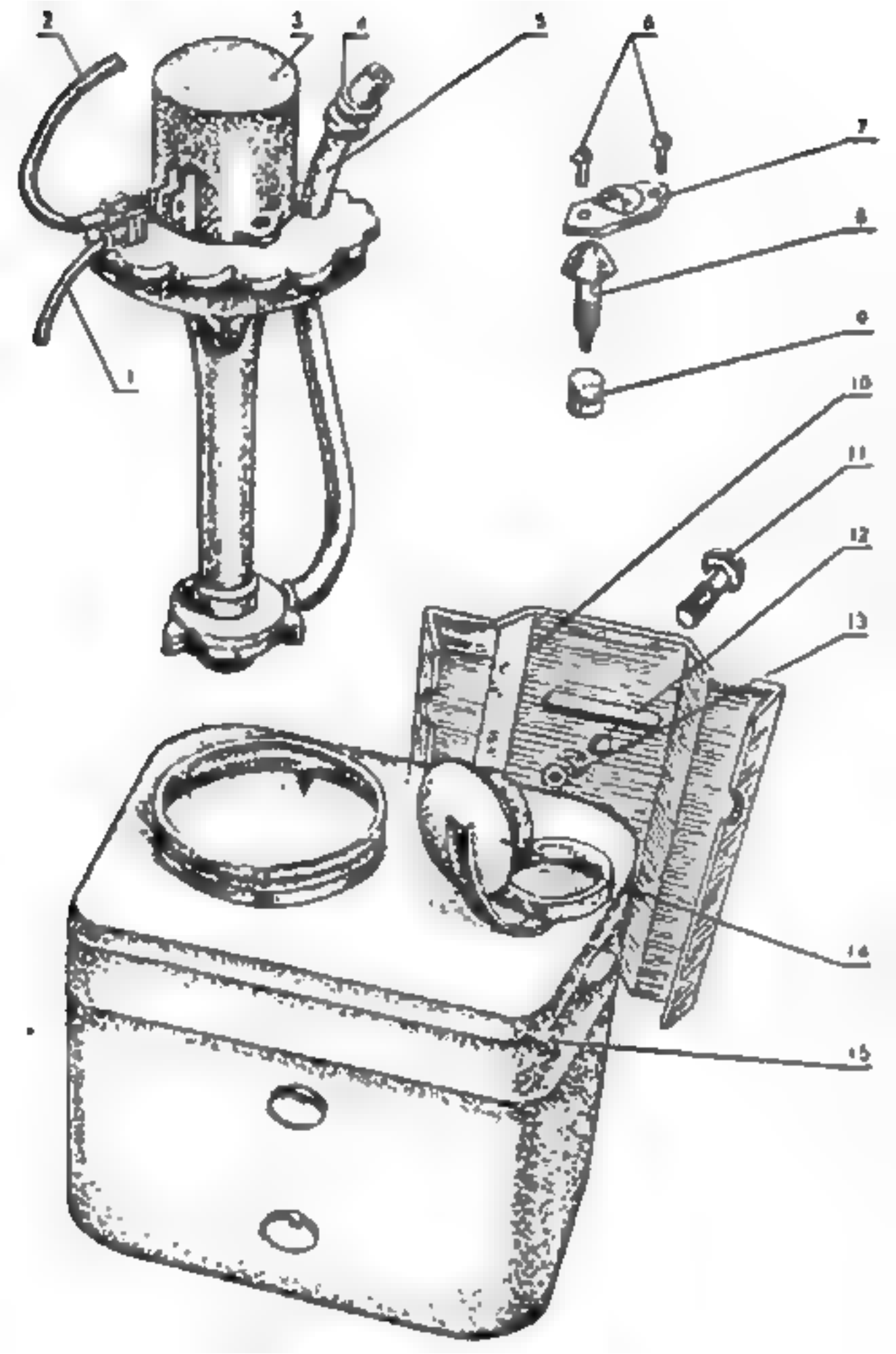

1
2
3
4
5
6
7

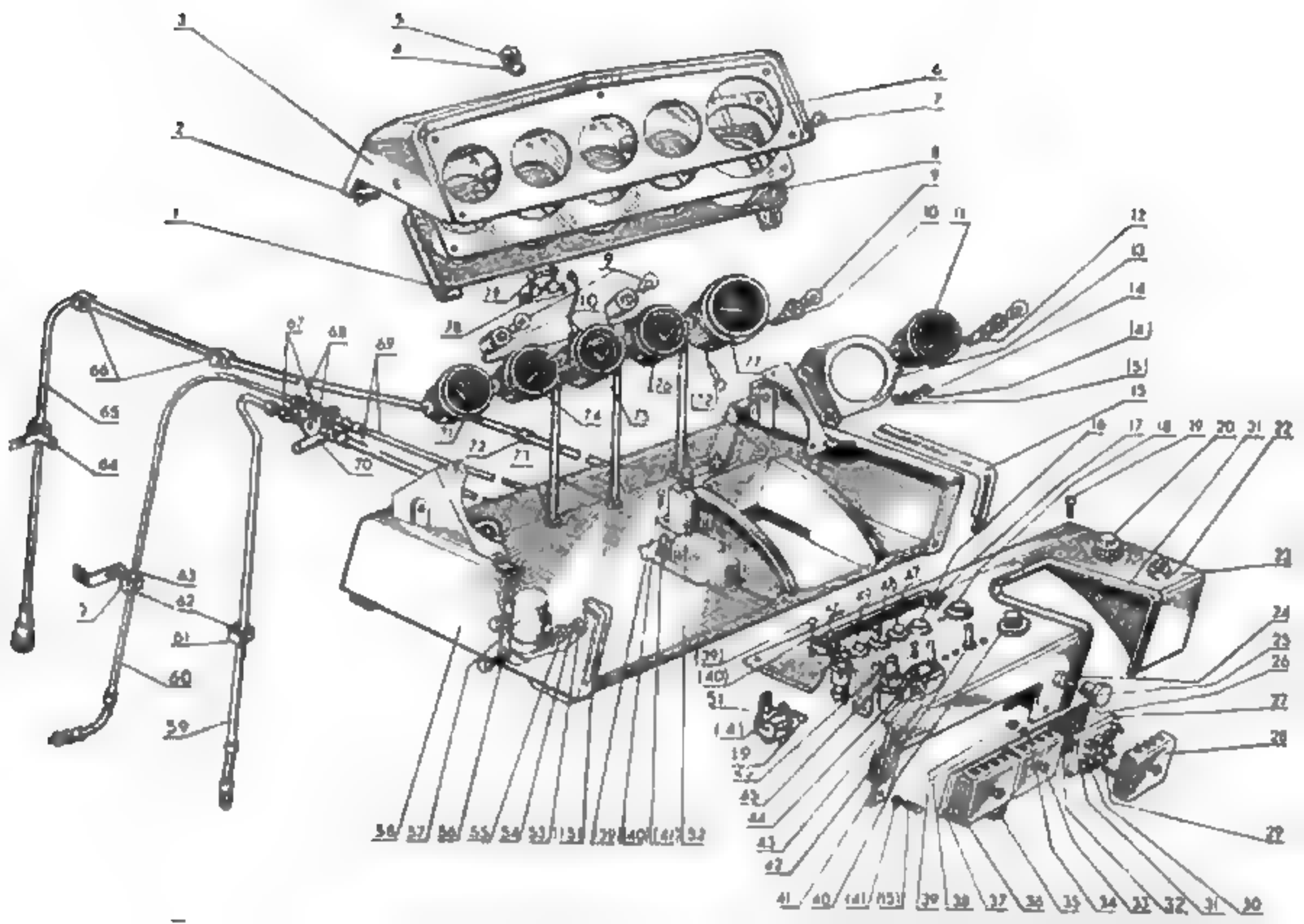

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
(7)

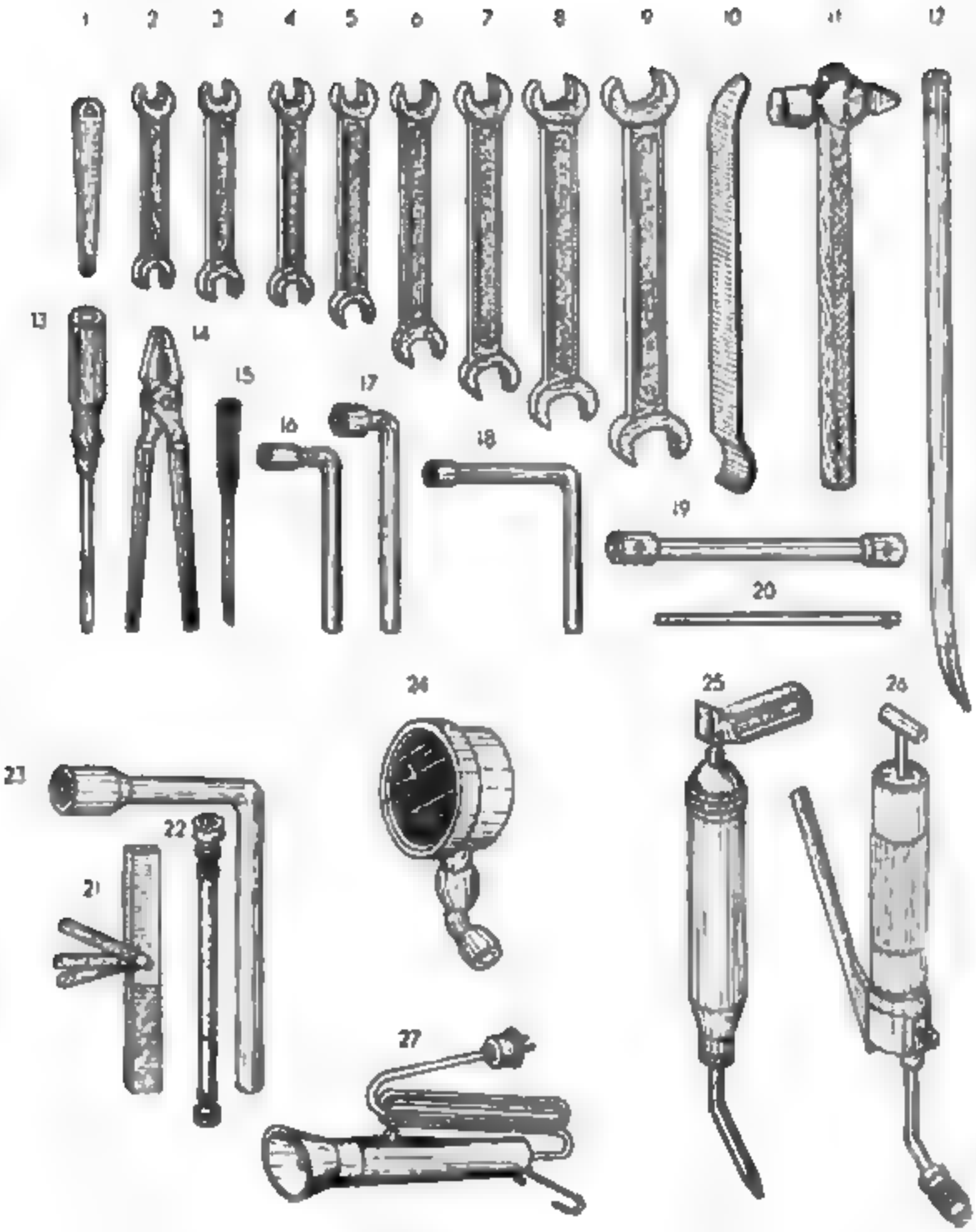

1
2
3
4
5
6
7

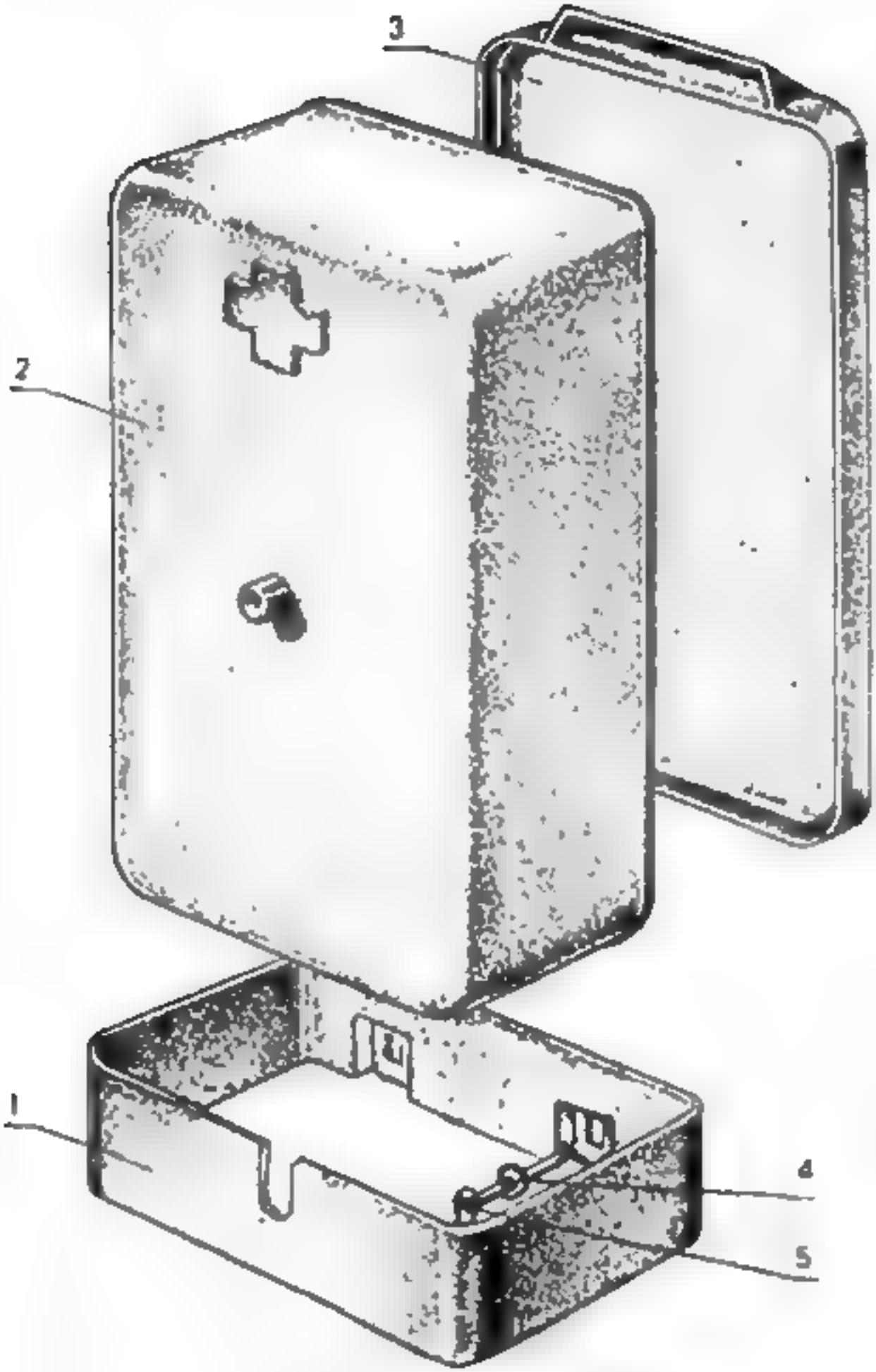

1
2
3
4
5
6
7
8
(7)
9
РБ-1
Р
ПК


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11


2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
1




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27


3
2
1
4
5

Données techniques H-360 2 RM

MOTEUR [illegible]

POMPE D'INJECTION [illegible]

EMBRAYAGE [illegible]

BOITE DE VITESSE 2 vitesses AV synchronisées et 3 vitesses AR

Vitesses AV

[illegible]		[illegible]	6,76 km/h
[illegible]		[illegible]	6,7 km/h
3e	7,02 km/h	8e	0,8 km/h
4e	8,5 km/h	10e	5,67 km/h
5e	1,29 km/h	[illegible]	9,36 km/h
6e	5,09 km/h	[illegible]	23,74 km/h

VITESSES ARRIÈRES

[illegible]	8,4 km/h
[illegible]	5,7 km/h
3e	7,65 km/h

SUR DEMANDE [illegible] AR

FREINS A PIED [illegible] mécanique

FREIN A MAIN [illegible]

PRISE DE FORCE AR [illegible]

DIRECTION [illegible]

RELEVAGE HYDRAULIQUE [illegible]

BLOCAGE DU DIFFERENTIEL [illegible]

EQUIPEMENT ELECTRIQUE [illegible]

DIMENSIONS ET POIDS

[illegible]	[illegible]
Largeur	648 2 x 48 mm
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
Voie avant	de 430 à [illegible] mm
Voie arrière	de 360 à [illegible] mm
Garde au sol	[illegible]
Poids total	1400 kg avec [illegible]
	1580 kg avec [illegible]

PNEUS

en série AV 7,50 x 16

AR 14,9 x 38

EQUIPEMENTS SUPPLEMENTAIRES

Sur [illegible] des additionnels [illegible] poids additionnels

Tableau de bord [illegible] avec indicateurs [illegible] spécifiques

Toutes [illegible] avant [illegible] AR

Données techniques H-360 4 RM

[illegible] mêmes données [illegible] H-360 2 RM [illegible]

[illegible]	[illegible] à 970 mm
[illegible]	[illegible]
Poids [illegible]	[illegible] kg avec [illegible]
	[illegible] kg avec [illegible]

PNEUS

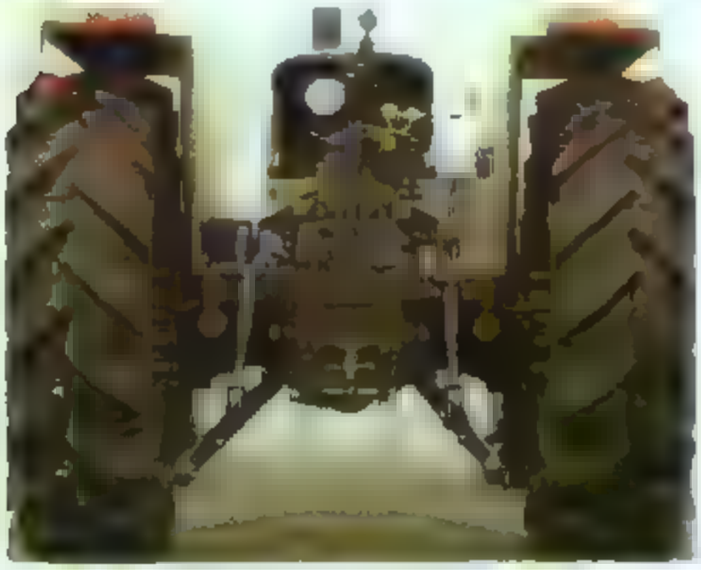
[illegible]

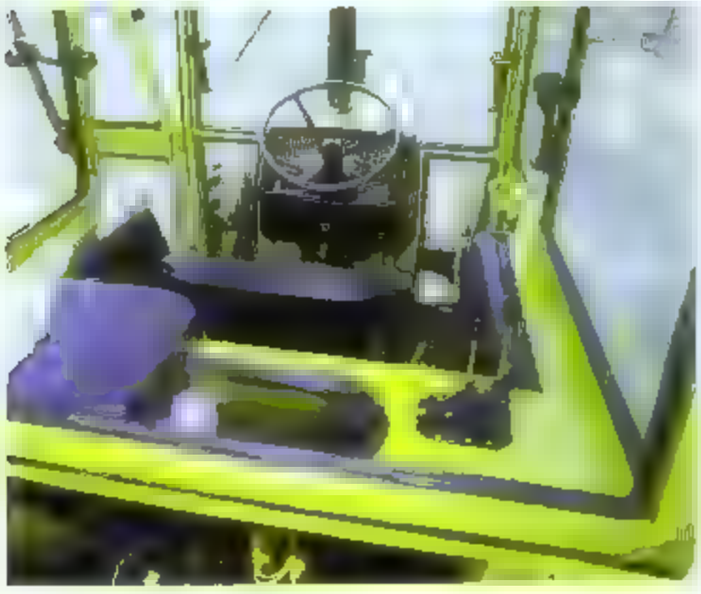
Hürlimann Traktoren AG
CH 9500 Wil

Kenjar

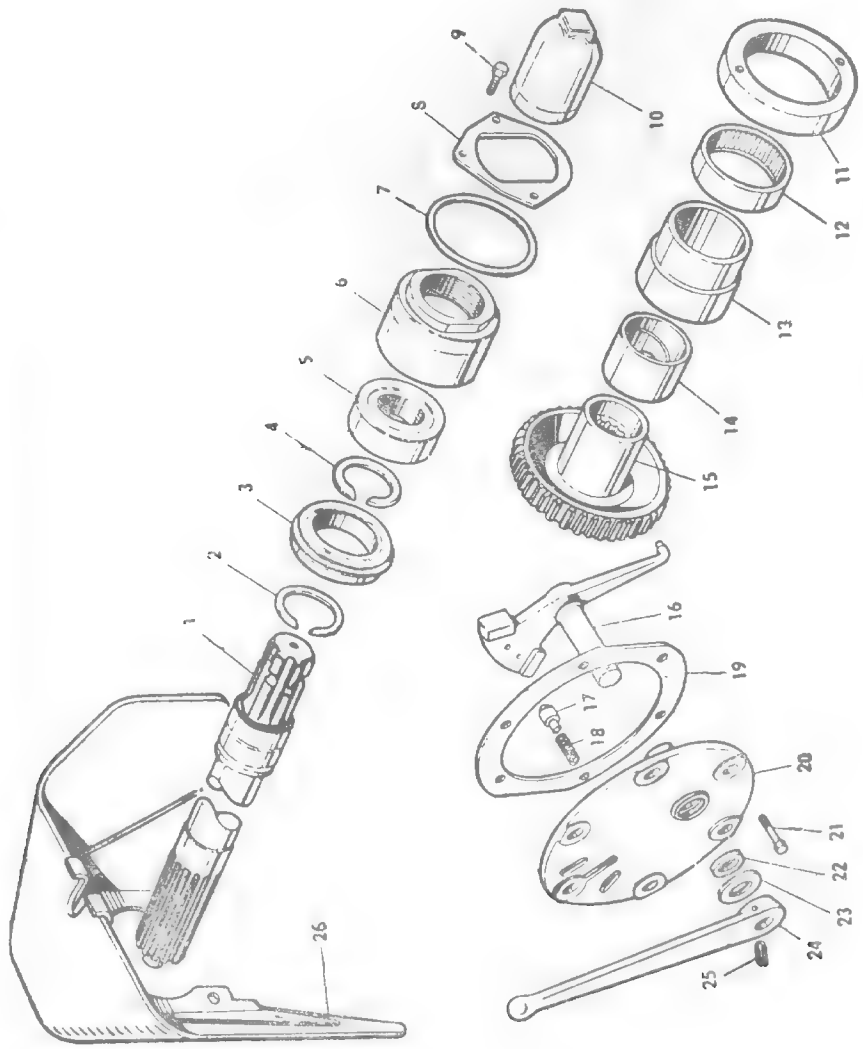
[illegible]

INTERAGRA





SLIKA 4 — PRIKLJUČNO VRATILO SA MEHANIZMOM ZA UKLJUČIVANJE



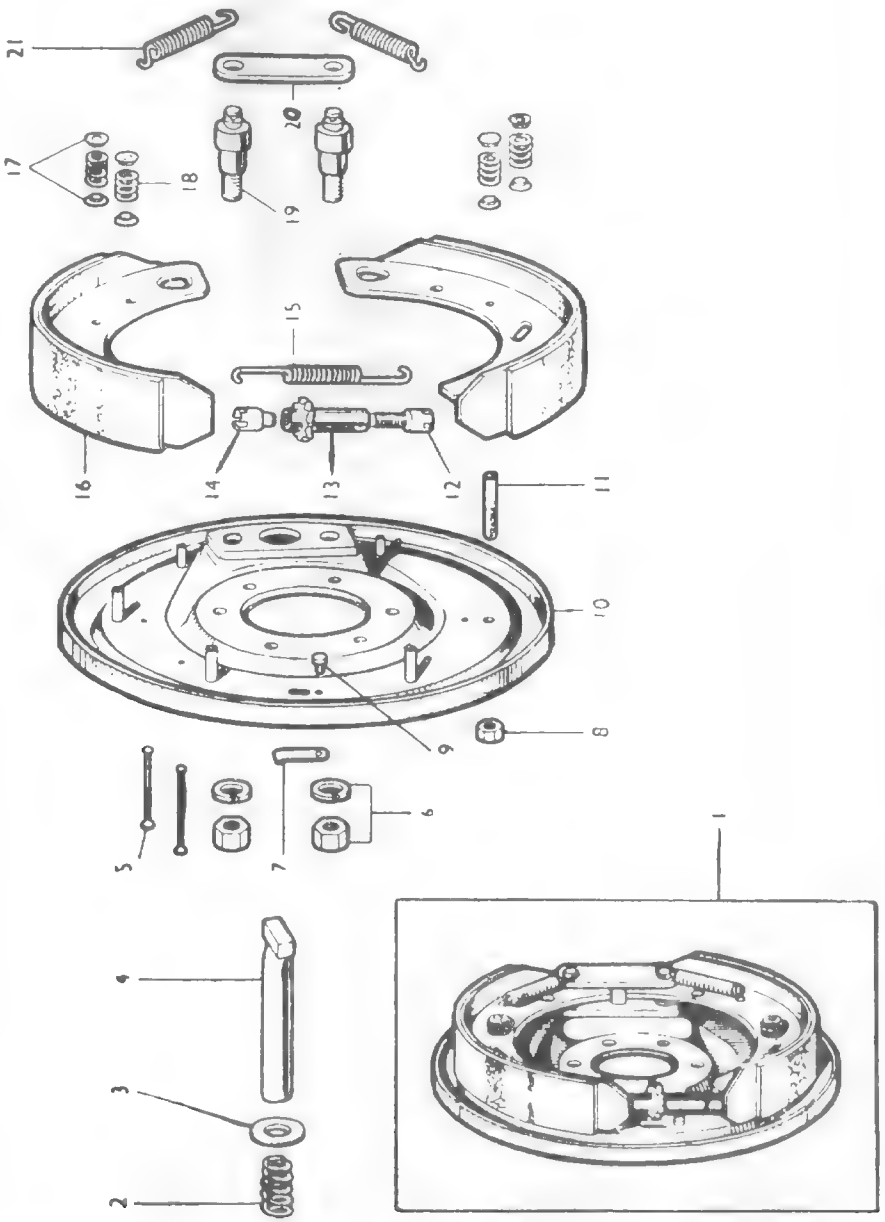
SLIKA 4 — PRIKLJUČNO VRATILO SA MEHANIZMOM ZA UKLJUČIVANJE

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	181 204 M91	532.01.070	Priključno vratilo sa čaurom	1	
2	195 284 M1	532.01.231	Prsten — osigurač	1	
3	195 498 M1	532.01.080	Kuglični ležaj	1	
4	195 284 M1	532.01.231	Prsten — osigurač	1	
5	195 506 M1	532.01.090	Zaptivač — simering	1	
6	180 465 M1[1]	—	Čaura sa žljebom i navojem	1	
		533.01.007	Čaura sa žljebom i navojem	1	
7	195 522 M1	532.01.008	Prstenasta zaptivka (na čauri sa žljebom i navojem)	1	
8	180 460 M1	532.01.009	Prirubnica — osigurač	1	
9	353 697 X1		Zavrtka (prirubnica — osigurač za centralno kućište)	3	
		IS 2104 — M12 × 22	Zavrtka (prirubnica — osigurač za centralno kućište)	3	
10	180 313 M1[1]		Zaštitna kapa (za priključno vratilo)	1	
		533.01.011	Zaštitna kapa za priključno vratilo)	1	
11	180 464 M1	532.01.602	Prsten — nosač igličastog ležaja	1	
12	195 453 M1	532.01.610	Igličasti ležaj	1	
13	180 463 M1	532.01.603	Čaura ležišta	1	
14	180 461 M1	532.01.604	Posteljica ležišta	1	
15	182 090 M1	532.01.012	Pomerljivi zupčanik za pogon priključnog vratila)	1	
16	181 211 M91	532.01.140	Zahvatni prst — sklop	1	
17	180 418 M1	532.01.133	Šiljak	1	
18	180 417 M1	532.01.132	Oprugica šiljka	1	
19	181 217 M1	532.01.014	Zaptivka (poklopac — centralno kućište)	1	
20	181 214 M1	532.01.131	Poklopac	1	
21	353 696 X1		Zavrtka (poklopac za centralno kućište)	5	
		IS 2104 — M12 × 20	Zavrtka (poklopac za centralno kućište)	5	
22	195 467 M1	532.01.150	Zaptivač — simering	1	
23	353 760 X1	IS 2272—17	Podloška	1	
24	181 215 M1	532.01.134	Ručica	1	
25	195 468 M1	—	Elastična čivija	1	
		JUS M. C2. 230 6 × 24	Elastična čivija	1	
26	824 333 M91	532.10.850	Zaštitnik priključnog vratila	1	

NAPOMENA:

1. Zamenljiv sa delom broj 533.01.007 uz ugradnju dela broj 533.01.011, pozicija br. 10

SLIKA 5 — KOČNICA

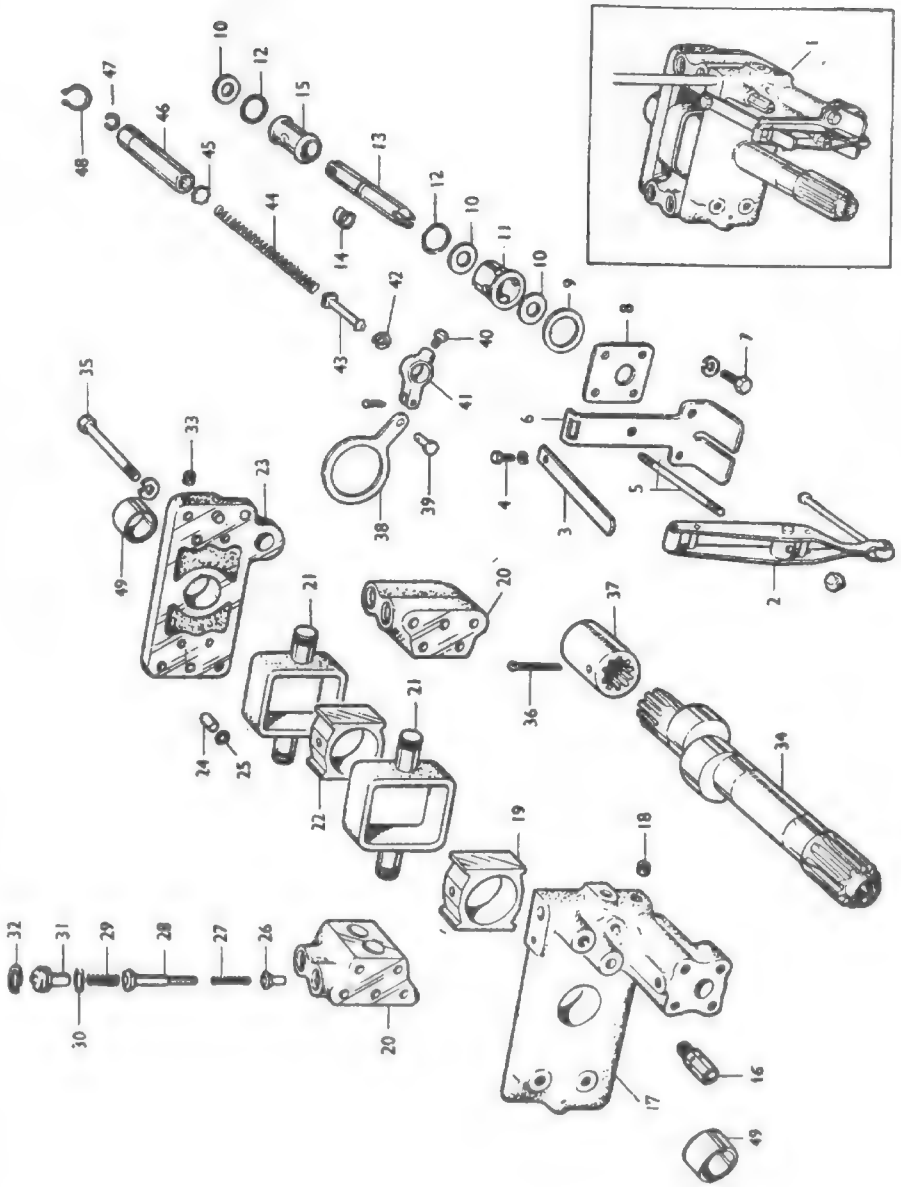


SLIKA 5 — KOČNICA

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	827 143 M91		Kočnica-sklop, leva i desna. Obuhvata pozicije od br. 5 do br. 21	2	
		532.01.700	Kočnica-sklop, leva i desna. Obuhvata pozicije od br. 2 do broja 21	2	
2	825 041 M1	530.01.607	Opruga	2	
3	825 040 M1	530.01.606	Podloška	2	
4	827 158 M1	532.01.706	Osovina sa ključem	2	
5	1850 207 M1	532.01.708	Pritezač papučice	8	
6	1850 208 M1		Navrtka	4	
		IS 2172 — M20 × 1,5	Navrtka	4	
	1850 220 M1		Opružna podloška	4	
		IS 2281—20	Opružna podloška	4	
7	1850 209 M1	532.01.735	Pločica — zavrtač	2	
8	1850 210 M1		Navrtka	4	
		IS 2172 — M10 × 1	Navrtka	4	
9	1850 211 M1	532.01.736	Zakivak	2	
10	827 145 M91		Nosač papuče — sklop	2	
		533.01.730	Nosač papuče — sklop	2	Alternativno
		533.01.720	Nosač papuče — vareni sklop	2	
11	1850 212 M1		Otstojnik sa navojem	4	
		533.01.704	Otstojnik sa navojem	4	
—	1850 213 M91		Podesivač — sklop. Obuhvata pozicije broj. 12, 13 i 14	2	
12	1850 214 M1		Podešavajuća zavrtka	2	
		533.01.713	Podešavajuća zavrtka	2	
13	1850 215 M91		Čaura sa zupčastim točkom	2	
		533.01.740	Čaura sa zupčastim točkom	2	
14	1850 216 M1	532.01.712	Čep	2	
15	1850 217 M1	532.01.714	Povratna opruga — osigurač	2	
16	825 079 M91	530.01.680	Papuča sa kočionom oblogom (savijena papuča i lepljena obloga)	4	
	825 764 M91	530.01.660	Papuča sa kočionom oblogom (zavarena papuča i lepljena obloga)	4	Alternativno
	829 058 M91	530.01.680	Papuča sa kočionom oblogom (savijena papuča i zakovana obloga)	4	
	829 059 M91	530.01.660	Papuča sa kočionom oblogom (zavarena papuča i zakovana obloga)	4	Alternativno
17	1850 218 M1	532.01.709	Podloška sa prorezom	16	
18	1850 219 M1	532.01.711	Opruga	8	
19	827 150 M1		Osovinica sa navojem	4	
		533.01.701	Osovinica sa navojem	4	
20	825 039 M1	530.01.621	Pločica — zatega	2	
21	825 064 M1	530.01.624	Povratna opruga	4	
			Nije prikazano na slici:		

SLIKA 5 — KOČNICA

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
	1851 062 M91		Kočiona obloga sa zakivcima (za broj 825 764 M91 i broj 829 059 M91	PP	
	1851 063 M91		Kočiona obloga sa zakivcima (za br. 825 079 M91 i broj 829 059 M91)	PP	
			Komplet kočionih obloga sa zakivcima (obuhvata 4 komada kočionih obloga 530.01.661 i 48 komada zakivaka 533.01.662)	PP	
			NAPOMENA:		
			1. Zamenljiv sa delom 533.01.730 ili 533.01.720 uz ugradnju delova 533.01.704, pozicija 11 i IS 2172—M10 × 1, pozicija broj 8		
			2. Zamenljiv sa delom 533.01.740 uz ugradnju dela 533.01.713, pozicija broj 12		
			3. Zamenljiv sa delom 533.01.701 uz ugradnju delova pod pozicijom br. 6		

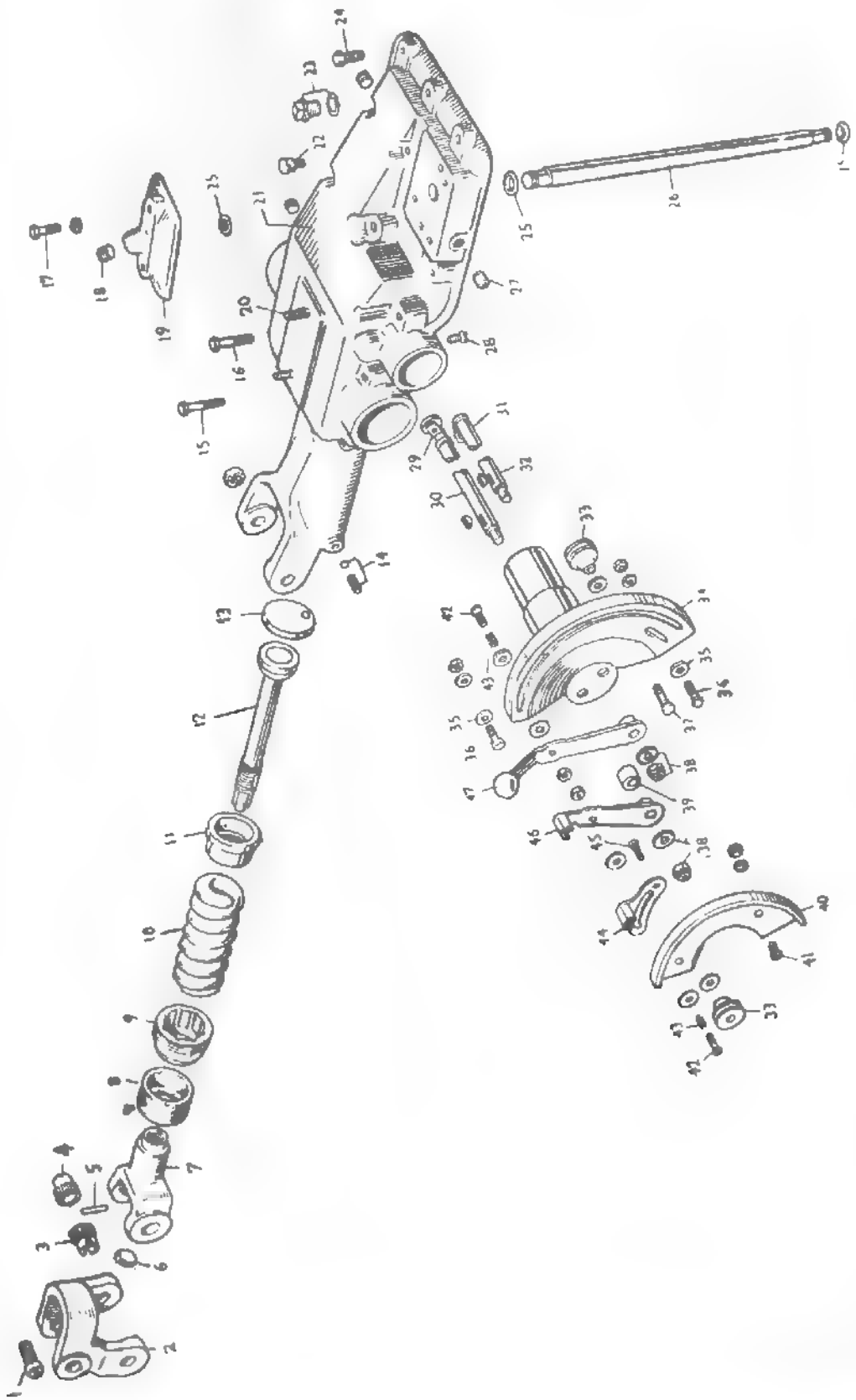


Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	182 000 M91		Pumpa hidraulika	1	do br. 65684
	184 472 M91	532.02.100	Pumpa hidraulika	1	od br. 65685
2	180 952 M91	532.02.220	Dvokraka poluga sa potiskivačem	1	
3	181 998 M1	532.02.125	Vođica	1	
4	353 666 X1		Zavrtka (vođica za poklopac zadnji)	1	
		IS 2103 — M6 × 15	Zavrtka (vođica za poklopac zadnji)!	1	
	353 441 X1		Opružna podloška	1	
		1S 2281—6	Opružna podloška	1	
5	182 007 M1		Uvrtanj (dvokraka poluga sa potiskivačem za poklopac zadnji)	1	
		533.02.144	Uvrtanj (dvokraka poluga sa potiskivačem za poklopac zadnji)	1	
	195 578 M1		Navrtka samoosiguravajuća	1	
		533.02.126	Navrtka samoosiguravajuća	1	
6	180 950 M1	532.02.124	Limena vođica	1	
7	353 678 X1		Zavrtka (limena vođica za poklopac zadnji)	4	
		IS 2103 — M8 × 22	Zavrtka (limena vođica za poklopac zadnji)	4	
	353 446 X1	IS 2281—8	Opružna podloška	4	
8	180 949 M1	532.02.123	Poklopac	1	
9	180 948 M1	532.02.122	Podloška	1	
10	180 945 M1	532.02.115	Podloška	4	
			Ne isporučuje se posebno. Poručivati zajedno sa delom broj 532.02.118, pozicija broj 13		-
11	180 947 M1	532.02.121	Odstojnik kraći	1	
12	359 002 X1	532.02.116	Prstenasta zaptivka	2	
13	180 944 M1	532.02.118	Razvodnik	1	
			Ne isporučuje se posebno. Poručivati zajedno sa delom brj 532.02.115, pozicija broj 10		
14	180 961 M1	532.02.119	Graničnik	1	
15	183 838 M1	532.02.117	Odstojnik kraći	1	
16	183 000 M91		Sigurnosni ventil	1	
		533.02.210	Sigurnosni ventil	1	
17	182 005 M91		Poklopac zadnji — sklop Obuhvata pozicije br. 24 i 49	1	
		533.02.140	Poklopac zadnji — sklop Obuhvata pozicije br. 5, 18, 24 i 49	1	
18	195 581 M1		Čep sa navojem, veći	3	
		533.02.145	Čep sa navojem, veći	3	
19	180 925 M1	532.02.103	Klizni kamen, zadnji	1	
20	181 997 M1		Kućište ventila	2	do br. 65684
	184 471 M1	532.02.105	Kućište ventila	2	od br. 65685
21	181 043 M1		Kulisa sa klipovima	2	do br. 65684

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
	184 470 M1	532.02.104	Kulisa sa klipovima	2	od br. 65685
2	180 924 M1	532.02.101	Klizni kamen, prednji	1	
23	182 006 M91		Poklopac prednji sklop Obuhvata pozicije br. 24 i 49	1	
		532.02.190	Poklopac prednji sklop Obuhvata pozicije br. 24, 33 i 49	1	
24	195 951 M1	532.02.143	Čivija za centriranje	4	
25	831 519 M1	532.02.114	Prstenasta zaptivka	13	
26	180 929 M1	532.02.106	Usisni ventil	4	
27	180 927 M1	532.02.107	Opruga	4	
28	180 930 M1	532.02.108	Potisni ventil	4	
29	180 928 M1	532.02.109	Opruga	4	
30	359 001 X1	532.02.111	Prstenasta zaptivka	4	
31	181 999 M1	533.02.112	Čep nad ventilom	1	
32	827 718 M1	532.02.113	Segerov prsten, unutrašnji	4	
33	195 567 M1		Čep sa navojem, manji	2	
		533.02.192	Čep sa navojem, manji	2	
34	181 993 M91	532.02.170	Ekscentar, vratilo sa ležajem Obuhvata:	1	
	1000 251 M1	532 02.180	Igličasti ležaj	1	
35	354 642 X1		Zavrtka (poklopac prednji za poklopac zadnji)	4	
		IS 2102—M12 × 110	Zavrtka (poklopac prednji za poklopac zadnji)	4	
	353 432 X1	IS 2281—12	Opružna podloška	4	
36	354 415 X1		Rascepka	1	
		IS 2291—4 × 40	Rascepka	1	
37	180 926 M1	532.02.133	Ožljebljena spojnica	1	
38	180 933 M1	532.02.102	Prsten sa ušicom	1	
39	354 187 X1		Osovinica	1	
		IS 2351—6 × 20	Osovinica	1	
	354 039 X1		Rascepka	1	
		IS 2291—1,5 × 20	Rascepka	1	
40	195 568 M1		Zavrtka (za viljuškastu polugu)	1	
		533.02.158	Zavrtka (za viljuškastu polugu)	1	
41	180 934 M1[1]		Viljuškasta poluga	1	
		533.02.157	Viljuškasta poluga	1	
42	180 941 M1	532.02 152	Osigurač žičani	1	
43	180 937 M91	532.02.160	Povratnik razvodnika sklop	1	
44	180 940 M1	532.02.153	Opruga povratnika	1	
45	180 942 M2	532.02.154	Poklopac cilindra	1	
46	182 002 M1[2]		Cilindar	1	
		533.02.151	Cilindar	1	
47	195 576 M1[2]		Segerov prsten, spoljni	1	
		533.02.155	Segerov prsten, spoljni	1	
48	195 946 M1	532.02.156	Segerov prsten, unutrašnji	1	
49	195 949 M1	532.02.142	Ležišna čaura	2	

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
			NAPOMENA:		
			1) Zamenljiv sa delom broj 533.02.157 uz ugradnju dela 533.02.158, pozicija broj 40		
			2) Zamenljiv sa delom broj 533.02.151 uz ugradnju dela broj 533.02.155, pozicija broj 47		

SLIKA 7 — POKLOPAC HIDRAULICNOG PODIZNOG UREĐAJA SA PRIPADAJUĆIM DELOVIMA



SLIKA 7 — POKLOPAC HIDRAULICNOG PODIZNOG UREĐAJA SA PRIPADAJUĆIM DELOVIMA

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	195 572 M1		Zavrtanj (klackalica za poklopac podiznog uređaja)	2	
		533 02 324	Zavrtanj (klackalica za poklopac podiznog uređaja)	2	
	353 438 X1		Navrtka	2	
		IS 2175 - M12 × 1,5	Navrtka	3	
2	180 973 M1	532.02 462	Klackalica	1	
3	181 982 M1	532.02 464	Šuplji rukavac sa prozorom	1	
4	180 974 M1	532 02.463	Šuplji rukavac	1	
5	195 573 M1		Zasečena čivija sa vođenjem	1	
		IS 2302 4 32	Zasečena čivija sa vođenjem	1	
6	180 982 M1	532 02.457	Gumeni čep	1	
7	180 972 M2		Viljuška	1	
		533.02.461	Viljuška	1	
8	180 980 M1	532.02.455	Gumena ogrlica	1	
9	180 979 M1		Zavrtka (za balans. oprugu)	1	
		533.02.454	Zavrtka (za balans. oprugu)	1	
0	182 582 M1	532.02.453	Balansna opruga	1	
11	182 581 M1	532.02 452	Šolja	1	
12	182 580 M1		Vreteno sa pečurkom	1	
		533.02 451	Vreteno sa pečurkom	1	
13	180 981 M1	532.02 321	Uporna pločica balansne opruge	1	
14	355 286 X1		Zavrtka sa šestostranom rupom	1	
		533 02.334	Zavrtka sa šestostranom rupom	1	
	195 593 M1	532 02.322	Osigurač zavrtke (olovni)	1	
15	353 718 X1		Zavrtka (poklopac podiznog uređaja za central. kućište)	4	
		IS 2102— M12 90	Zavrtka (poklopac podiznog uređaja za central kućište)	4	
16	353 711 X1		Zavrtka (poklopac podiznog uređaja za central kućište)	4	
		IS 2102— M12 × 65	Zavrtka (poklopac podiznog uređaja za central kućište)	4	
17	353 701 X1		Zavrtka (poklopac i cev za poklopac podiznog uređaja)	2	
		IS 2102— M12 × 35	Zavrtka (poklopac i cev za poklopac podiznog uređaja)	2	
	353 432 X1	IS 2281 12	Opružna podloška	2	
18	195 567 M1		Čep sa navojem, manji	1	
		533 02 192	Čep sa navojem, manji	1	
19	180 908 M1		Poklopac	1	
		533 02.811	Poklopac	1	
20	353 961 X1		Uvrtanj (sedište za poklopac podiznog uređaja)	2	
		533.02.353	Uvrtanj (sedište za poklopac podiznog uređaja)	2	

SLIKA 7 — POKLOPAC HIDRAULIČNOG PODIZNOG UREĐAJA SA PRIPADAJUĆIM DELOVIMA

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
21	182 722 M92		Poklopac podiznog uređaja — sklop	1	do br. 65684
	184 392 M92		Poklopac podiznog uređaja — sklop	1	od br. 65685
		533.02.350	Poklopac podiznog uređaja — sklop	1	
			Svaki sklop obuhvata pozicije broj 20, 23 i 27		
22	182 099 M91		Oduška centralnog kućišta	1	
		533.02.360	Oduška centralnog kućišta	1	
23	826 237 M1		Čep sa navojem	1	
		533.02.355	Čep sa navojem	1	
	826 238 M1	532.02.354	Podloška (gumirana)	1	
24	353 701 X1		Zavrtka (poklopac podiznog uređaja za centralno kućište)	4	do broja 65684 u sklopu je bilo 5 kom.
		IS 2102—M12 × 35	Zavrtka (poklopac podiznog uređaja za centralno kućište)	4	
	353 703 X1		Zavrtka (poklopac podiznog uređaja za centralno kućište)	1	od br.65685
		IS 2102—M12 × 42	Zavrtka (poklopac podiznog uređaja za centralno kućište)	1	
25	195 561 M1	532.02.802	Gumeni prsten	3	
26	180 906 M1	532.02.801	Cev za spajanje pumpe i podiznog uređaja	1	
27	825 031 M1		Čep sa navojem	3	
		533.02.352	Čep sa navojem	3	
28	196 022 M1		Zavrtka sa upuštenom glavom i šestostranom rupom	1	
		533.02.623	Zavrtka sa upuštenom glavom i šestostranom rupom	1	
29	181 015 M1	532.02.661	Valjčić	1	
	181 016 M1	532.02.662	Osovinica valjčića	1	
30	181 019 M91		Osovinica komande za vuču — sklop	1	
		533.02.680	Osovinica komande za vuču — sklop	1	
			Svaki sklop obuhvata poziciju broj 29 i		
	2 957 X		Segmentni klin	1	
		IS 2331—3 × 5	Segmentni klin	1	
31	181 015 M1	532.02.661	Valjčić	1	
	181 016 M1	532.02.662	Osovinica valjčića	1	
32	181 022 M91		Osovinica komande za položaj — sklop	1	

SLIKA 7 — POKLOPAC HIDRAULIČNOG PODIZNOG UREĐAJA SA PRIPADAJUĆIM DELOVIMA

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
		533.02.660	Osovinica komande za položaj — sklop	1	
			Svaki sklop obuhvata poziciju broj 31 i	1	
	2 957 X		Segmentni klin	1	
		IS 2331—3 × 5	Segmentni klin	1	
33	182 274 M1[2 4]		Nareckana navrtka	2	
		533 02.616	Nareckana navrtka	2	
34	181 026 M91		Kvadrant komande za položaj — sklop	1	
		533 02.640	Kvadrant komande za položaj - sklop	2	
35	181 047 M1	532.02.621	Podloška (deblja)	1	
36	353 502 X1		Zavrtanj (graničnik ručice komande za položaj)	2	
		IS 2103—M6 × 15	Zavrtanj (graničnik ručice komande za položaj)	2	
	353 754 X1	IS 2272 6,4	Podloška	2	
	353 919 X1		Navrtka	2	
		IS 2171—M6	Navrtka	2	
37	182 282 M1[2]		Zavrtanj (graničnik komande za položaj)	1	
		533.02.615	Zavrtanj (graničnik komande za položaj)	1	
	353 754 X1	532.02.617	Podloška	1	
38	195 663 M1		Navrtka samoosiguravajuća	2	
		533.02.614	Navrtka samoosiguravajuća	2	
	353 755 X1	IS 2271—8,4	Podloška	2	
39	181 040 M1	532.02.611	Odstojnik	1	
40	181 032 M1	532.02.612	Kvadrant komande za vuču	1	
41	353 502 X1		Zavrtanj (kvadrant komande za vuču za kvadrant komande za položaj)	4	
		IS 2103—M6 × 15	Zavrtanj (kvadrant komande za vuču za kvadrant komande za položaj)	4	
	353 918 X1		Navrtka	4	
		IS 2171 M6	Navrtka	4	
	353 441 X1		Opružna podloška	4	
		IS 2281—6	Opružna podloška	4	
42	195 617 M1[3,5]		Zavrtanj sa sočivastom glavom	2	
		IS 2135—M6 × 22	Zavrtanj sa sočivastom glavom	2	
	181 041 X1	532.02.622	Podloška	4	
	353 919 X1		Navrtka	2	
		IS 2171—M6	Navrtka	2	
43	195 618 M1	532.02.619	Opruga	2	
44	181 033 M1	532.02.613	Podesivi graničnik	1	
45	195 994 M1[4]		Zavrtanj sa četvrtastim zaglavkom	1	

SLIKA 7 - POKLOPAC HIDRAULIČNOG PODIZNOG UREĐAJA SA PRIPADAJUĆIM DELOVIMA

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Pramedba
		IS 2138—M6 × 25	Zavrtanj sa četvrtastim zaglavkom	1	
	353 754 X1	532.02.617	Podloška	1	
46	181 038 M91[5]		Ručica komande za vuču — sklop	1	
		533.02.720	Ručica komande za vuču — sklop	1	
47	181 039 M91[3]	533 02.710	Ručica komande za položaj — sklop	1	
			Ručica komande za položaj — sklop	1	

NAPOMENA:

1) Zamenljiv sa delom broj 533.02.811 uz ugradnju dela broj 533.02.192, pozicija broj 18

2) Zamenljiv sa delom broj 533.02.616 uz ugradnju dela broj 533.02.615, pozicija broj 37

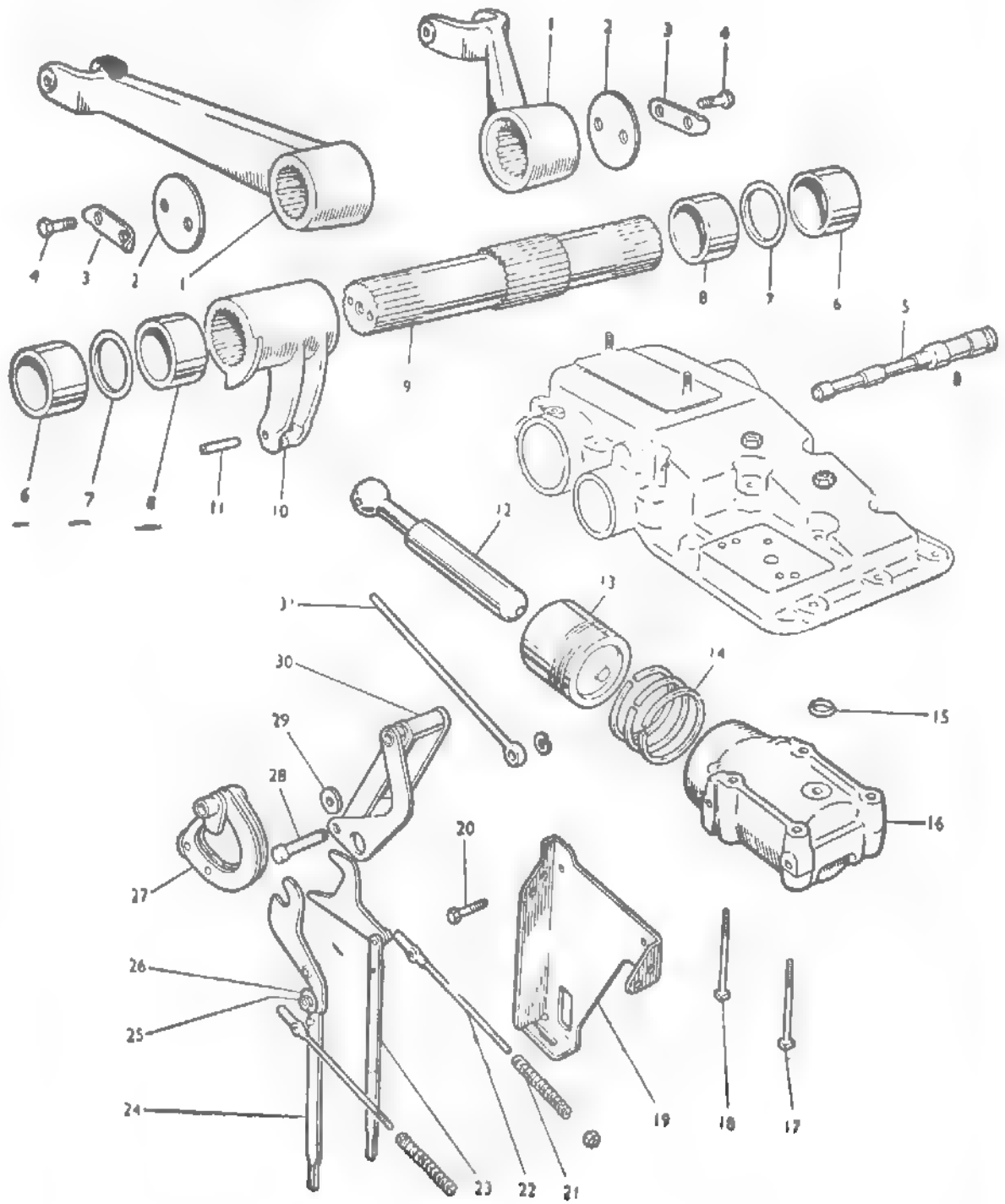
3) Zamenljiv sa sklopom broj 533.02.710 uz ugradnju delova broj IS 2135—M6 × 22 i IS 2171—M6, pozicija broj 42

4) Zamenljiv sa delom broj IS 2138—M6 × 25 uz ugradnju dela broj 533.02.616, pozicija broj 33

5) Zamenljiv sa sklopom broj 533.02.720 uz ugradnju delova broj IS 2135—M6 × 22 i IS 2171—M6, pozicija broj 42

6) Zamenljiv sa delom broj 533.02.461 uz ugradnju dela broj 533.02.451, pozicija 12

SLIKA 8 — PODIZNI UREĐAJ



SLIKA 8 — PODIZNI UREĐAJ

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	180 910 M1	532 02.316	Rame hidraulika	2	
2	180 917 M1	532.02.317	Pločica naslon	2	
3	180 916 M1	532.02.318	Specijalna podloška-osigurač	2	
4	354 391 X1[1]		Zavrtka (specijalna podloška osigurač za podizno vratilo)		do br. 65684
	353 558 X1		Zavrtka (specijalna podloška osigurač za podizno vratilo)		od br. 65685
		IS 2104—M12 × 20	Zavrtka (specijalna podloška osigurač za podizno vratilo)	4	
5	180 997 M1	532.02.305	Osovinica — tulisa	1	
	355 286 X1		Zavrtka sa šestostranom rupom	1	
		533.02.334	Zavrtka sa šestostranom rupom	1	
6	181 018 M1	532.02.314	Ležišna čaura	2	
7	195 565 M1	532.02.315	Gumeni prsten	2	
8	181 018 M1	532.02.314	Ležišna čaura	2	
9	180 971 M1		Podizno vratilo. Upotrebljava se sa delom 354 391 X1 (4 kom)	1	do br. 65684
	184 359 M2[1]	533.02.308	Podizno vratilo	1	
10	180 970 M1	532.02.307	Podizno vratilo	1	od br. 65685
11	195 583 M1		Izbrazdana čaura sa krakom	1	
			Šuplja čivija	1	
		JI S M. C2. 230—6 × 50	Šuplja čivija	1	-
12	180 903 M1	532 02.309	Klipnjača	1	
13	181 983 M1		Klip	1	do br 65684
	184 444 M1	532.02 381	Klip	1	od br. 65685
	184 376 M1	532.02 382	Uporno ležište	1	
	828 607 M91		Klip i uporno ležište — sklop	1	od br. 65685
14	180 898 M1		Klipni prsten	3	do br 65684
	184 447 M1	532.02.383	Klipni prsten	3	od br 65685
15	195 562 M1	532.02.301	Prstenasta zaptivka	1	
16	180 967 M1		Cilindar	1	do br. 65684
	184 442 M1[2]		Cilindar	1	od br. 65685
		533.02.371	Cilindar	1	
17	195 574 M1		Zavrtka sa četvrtastom glavom	2	do br. 65684
	353 426 X1		Navrtka	2	do br. 65685
	184 378 M1[2]		Uvrtanj duži	2	od br. 65685
		533 02.373	Uvrtanj duži	2	
	353 437 X1		Navrtka	2	od br. 65685
		IS 2172—M12 × 1,5	Navrtka	2	
18	195 595 M1		Zavrtka sa četvrtastom glavom	2	do br. 65684
	353 426 X1		Navrtka	2	do br. 65684
	184 379 M1[2]		Uvrtanj kraći	2	od br. 65685
		533.02.372	Uvrtanj kraći	2	
	353 437 X1[2]		Navrtka	2	od br. 65685

SLIKA 8 — PODIZNI UREĐAJ

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
		IS 2172—M12 × 1,5	Navrtka	2	
19	181 010 M1[3]		Limena konzola	1	
		533.02.302	Limena konzola	1	
20	353 688 X1[2]		Zavrtka (limena konzola za cilindar)	2	
		IS 2103—M8 × 15	Zavrtka (limena konzola za cilindar)	2	
21	181 012 M1	532.02.304	Opruga	2	
22	181 011 M1[4]		Vođica opruge	2	
		533.02.303	Vođica opruge	2	
	195 663 M1[4]		Navrtka samoosiguravajuca	2	
		533.08.704	Navrtka samoosiguravajuca	2	
23	181 001 M91	532.02.430	Viljuška za kontrolu vuče — sklop	1	
24	181 000 M91	532.02.440	Viljuška za kontrolu položaja — sklop	1	
			Obuhvata pozicije br. 25 i 26		
25	353 918 X1		Navrtka	1	
		IS 2171 -M6	Navrtka	1	
26	181 008 M1	532.02.443	Ekscentar	1	
27	180 993 M91	532.02.420	Kulisa za kontrolu položaja — sklop	1	
			Obuhvata poziciju broj 29		
28	180 990 M1	532.02.306	Osovinica za (kontrolu vuče)	1	
	195 575 M1	532.02.313	Segerov prsten, spolini	1	
29	180 991 M1	532.02.425	Valjčić	2	
30	180 983 M91	532.02.410	Kulisa za kontrolu vuče — sklop	1	
31	180 999 M1	532.02.312	Šipka (za kontrolu vuče)	1	

NAPOMENA:

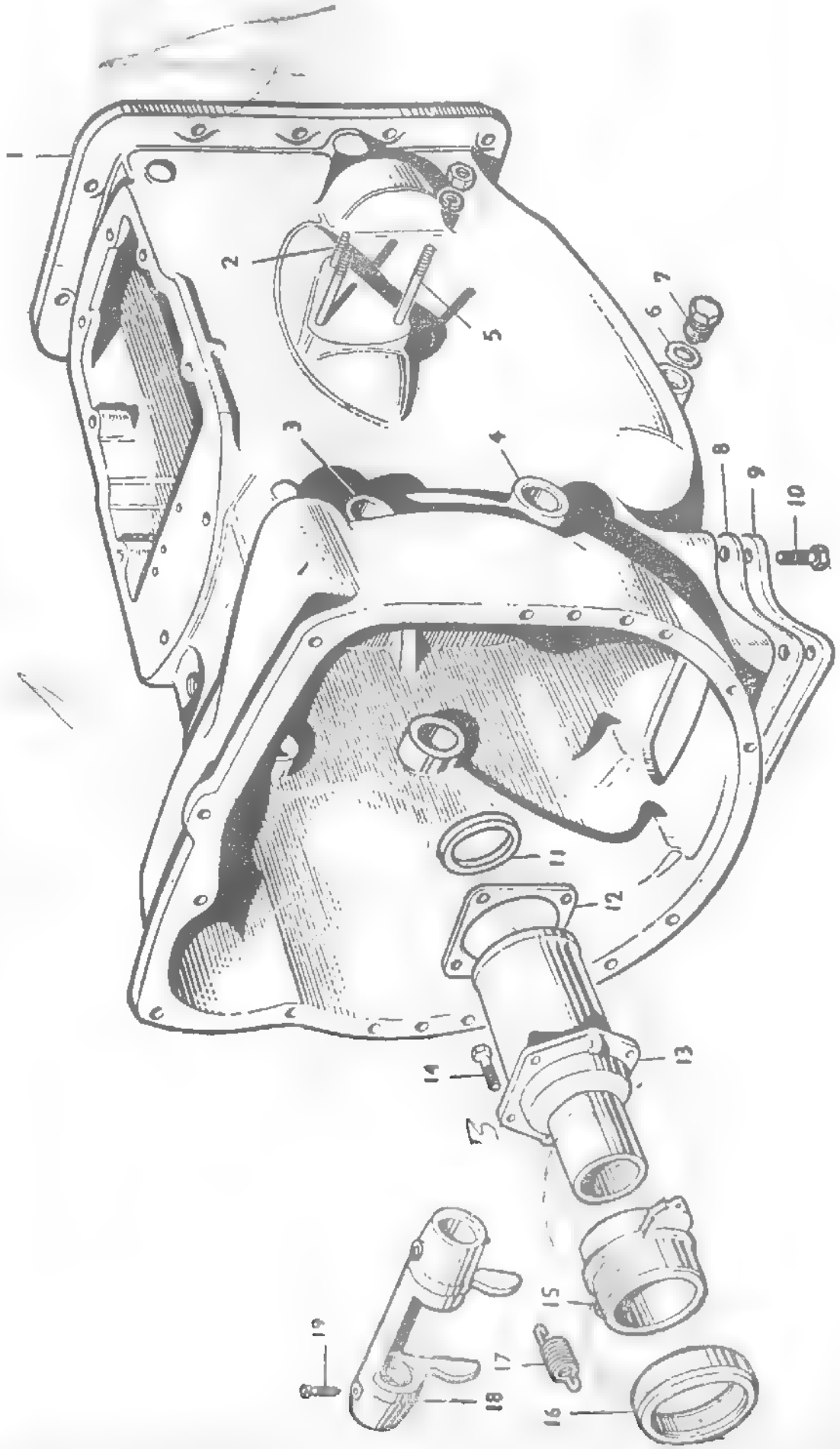
1) Zamenljiv sa delom broj 533.02.308 uz ugradnju dela broj IS 2104—M12×20, pozicija broj 4

2) Zamenljiv sa delom broj 533.02.371 uz ugradnju delova. 533.02.373, pozicija 17, 533.02.372, pozicija 18 i IS 2172—M12×1,5 pozicija 18 i IS 2103—M18×15, pozicija broj 20

3) Zamenljiv sa delom broj 533.02.302 ako se na istom izvrši proširivanje dve rupe Φ 8,4 na Φ 10

4) Zamenljiv sa delom broj 533.02.303 uz ugradnju dela broj 533.08.704 pozicija broj 22

SLIKA 9 — MENJAČKA KUTIJA



SLIKA 9 — MENJAČKA KUTIJA

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom. Stand	Kom. De Luxe	Primed
1	182 839 M93		Menjačka kutija — sklop	1	1	
			Obuhvata pozicije broj 2 do 5 i:	1	1	
	354 049 X1		Rascepka	1	1	
		533.03.100	Menjačka kutija — sklop. Obuhvata pozicije broj 3 i 4, delove 533.01.606, 533.03.104, IS 2285—25, pozicija broj 1 na slici 15 i:	1	1	
		IS 2291—5 × 30	Rascepka	1	1	
2	353 964 X1		Uvrtanj kraći (loptasti oslonac za menjačku kutiju)	2	2	
		533.01 606	Uvrtanj kraći (loptasti oslonac za menjačku kutiju)	2	2	
	353 426 X1		Navrtka	2	2	
		IS 2172—M12 × 1,5	Navrtka	2	2	
	353 432 X1	IS 2281—12	Opružna podloška	2	2	
3	184 592 M1	532.03.102	Ležišna čaura za pedalu kvačila	2	2	
4	180 801 M1	532.03.103	Ležišna čaura za pedalu kočnice	2	2	
5	354 458 X1		Uvrtanj duži loptasti oslonac za menjačku kutiju)	4	4	
		533.03.104	Uvrtanj duži (loptasti oslonac za menjačku kutiju)	4	4	
	353 426 X1		Navrtka	4	4	
		IS 2172—M12 × 1,5	Navrtka	4	4	
	353 432 X1	IS 2281—12	Opružna podloška	4	4	
6	180 474 M1	532.01 002	Zaptivka (čep za ispuštanje ulja - menjačka kutija)	1	1	
7	195 466 X1	532.01.060	Čep za ispuštanje ulja sa magnetom	1	1	
8	180 481 M1	532.03.803	Zaptivka (donji poklopac menjača — menjačka kutija)	1	1	
9	180 482 M1	532.03.804	Donji poklopac menjača	1	1	
10	353 901 X1		Zavrtka (donji poklopac menjača za menjačku kutiju)	4	4	
		IS 2104—M16 × 30	Zavrtka (donji poklopac menjača za menjačku kutiju)	4	4	
11	195 503 M1	532.23.630	Zaptivač — simering		1	
	195 523 M1	532.03.620	Zaptivač — simering	1		
12	180 434 M1	532.03.605	Zaptivka (kućište ulaznog vratila — menjačka kutija)	1	1	
13	180 428 M2	532.03.602	Kućište ulaznog vratila	1	1	
14	353 690 X1		Zavrtka (kućište ulaznog vratila za menjačku kutiju)	4	4	
		533.03.606	Zavrtka (kućište ulaznog vratila za menjačku kutiju)	4	4	
15	183 129 M2	532.04.001	Nosač upornog ležaja	1	1	

SLIKA 9 — MENJAČKA KUTIJA

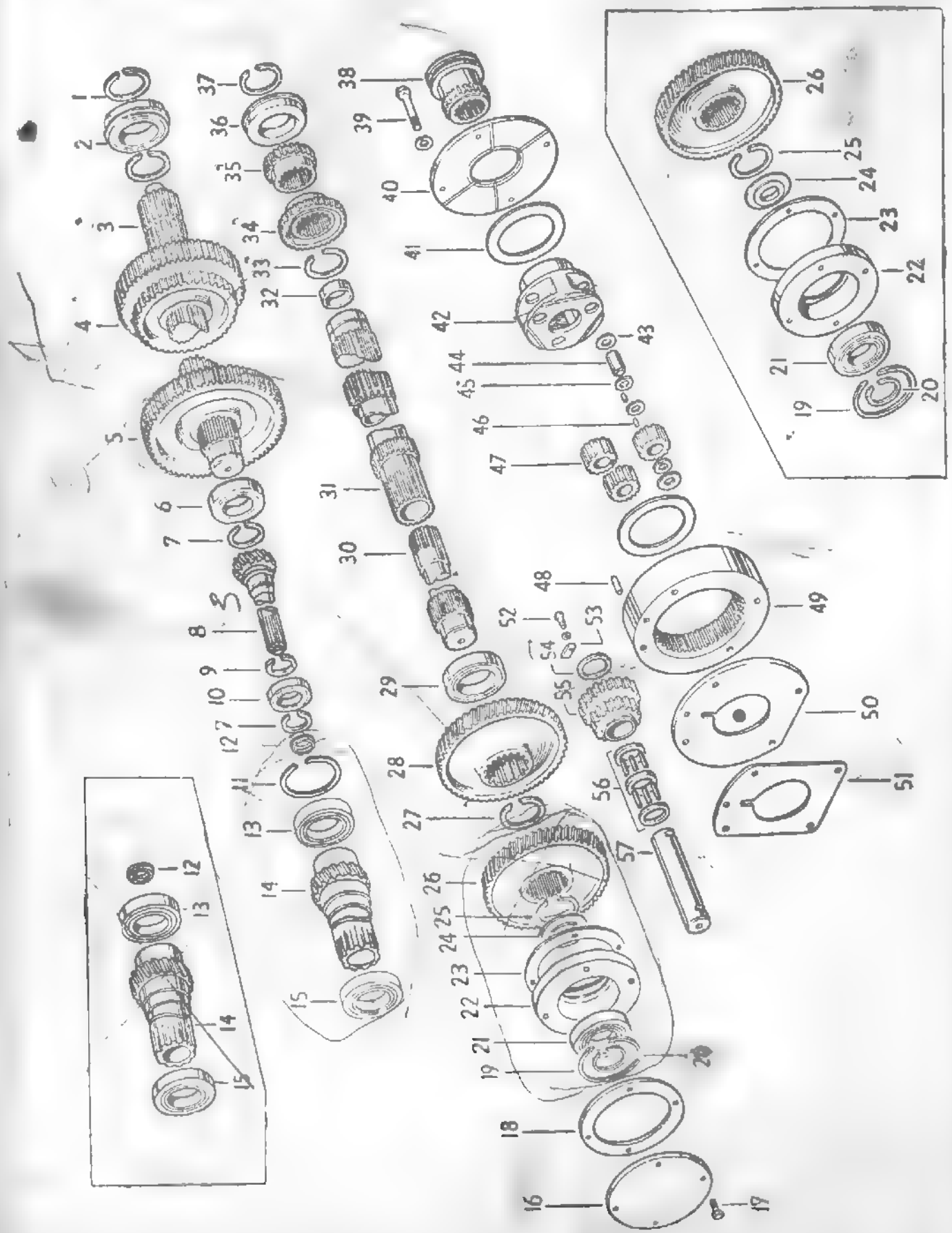
Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom. Stari	Kom. Novi	Primedba
16	183 130 M1	532.04.010		1	1	koristi se sa jednostrukim kvačilom, slika br. 11, pozicije br. 1 do 3 i 5 do 13
	183 131 M1	532.24.010	Uporni ležaj	1	1	Koristi se sa jednostrukim kvačilom broj 533 14 000, dvostrukim kvačilom broj 533 34 000 slika broj 13 i dvostrukim kvačilom, slika broj 12, pozicije broj 1 do 16.
17	180 451 M1	532.04.002	Povratna opruga upornog ležaja	2	2	
18	180 452 M1[1]		Viljuška	1		
		533.04.003	Viljuška	1		Koristi se sa jednostrukim kvačilom, slika broj 11 pozicije broj 1 do 3 i 5 do 13
	1846 24 M1[2]		Viljuška	1		
	184 624 M1[2]	533.24.011	Viljuška	1		Koristi se sa jednostrukim kvačilom broj 533 14 000, dvostrukim kvačilom broj 533 34 00 slika broj 13 i dvostrukim kvačilom slika broj 12, pozicije broj 1 do 16
19	180 002 M1[1,2]		Zavrtka	2	2	
		533.03.704	Zavrtka	2	2	

NAPOMENA:

1) Zamenljiv sa delom broj 533 04.003 uz ugradnju dela 533.03.704, pozicija broj 19

2) Zamenljiv sa delom broj 533.24.011 uz ugradnju dela broj 533.03.704, pozicija broj 19

SLIKA 10 — MENJAČ



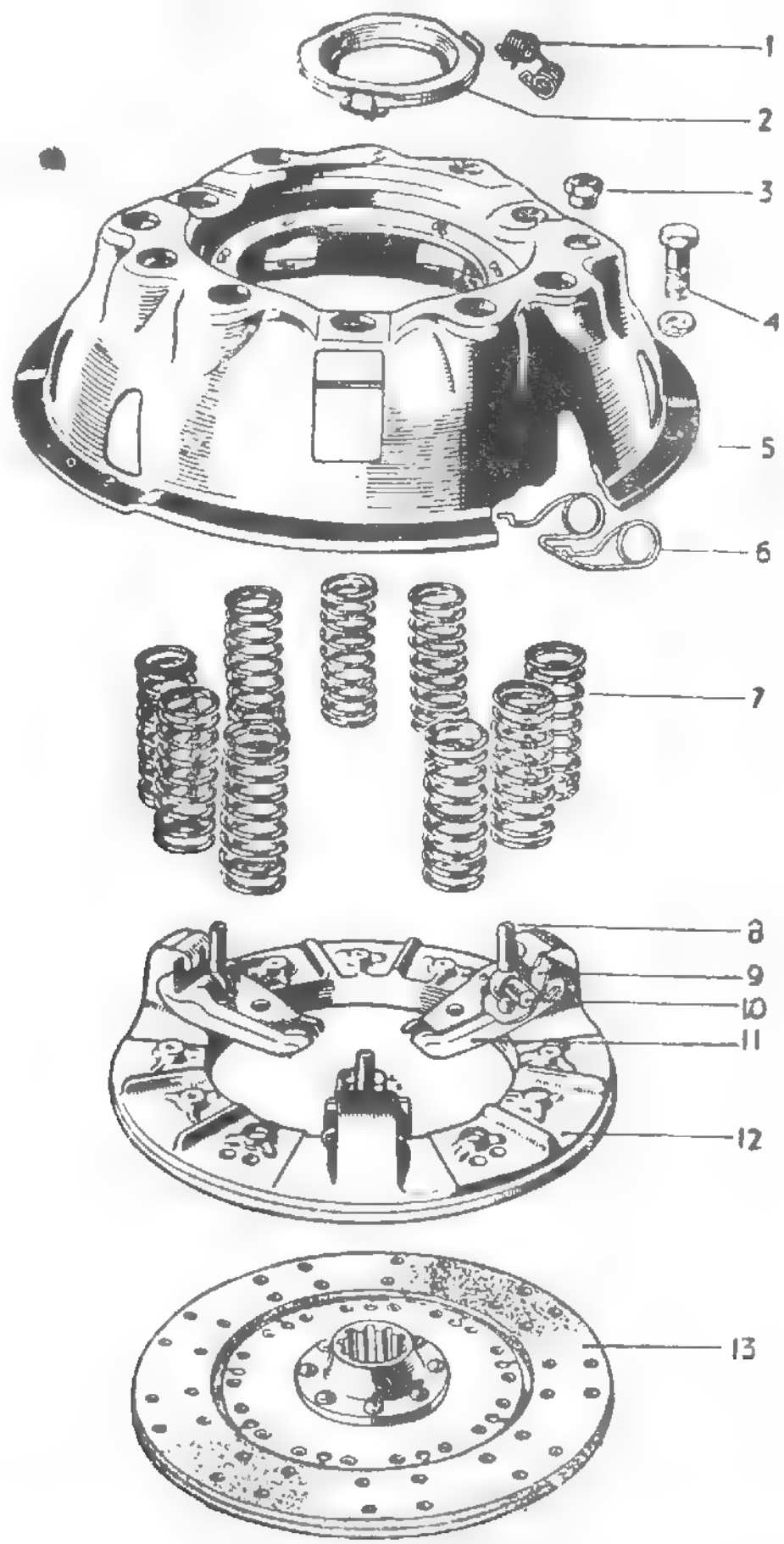
SLIKA 10 — MENJAČ

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom. Stand	Kom. De Luxe	Primedba
	180 400 M93		Menjač		1	
		533.23 000	Menjač		1	
	180 500 M93		Menjač	1		
		533 03.000	Menjač	1		
1	195 363 M1	532 03 305	Segerov prsten, spoljni	2	2	
2	195 493 M1	532 03 320	Kuglični ležaj sa karikom	1	1	
3	180 441 M1	532.03.401	Glavno vratilo	1	1	
4	180 416 M1	532.03 402	Gonjeni zupčanik 2/5 i 3/6 brzine	1	1	
5	183 042 M1	532.03 403	Gonjeni zupčanik 1/4 brzine	1	1	
9	195 502 M2	532.03 410	Kuglični ležaj	1	1	
7	195 222 M1	532.03 404	Segerov prsten, spoljni	2	2	
8	180 420 M1	532 03.601	Ulazno vratilo	1	1	
9	195 512 M1	532 03.604	Segerov prsten, unutrašnji	1	1	
10	195 505 M1	532 03.610	Kuglični ležaj	1	1	
11	180 462 M1	532.03.603	Segerov prsten, unutrašnji	1	1	
12	195 501 M1	532.23.610	Zaptivač — simering		1	
13	195 494 M1	532.23.620	Kuglični ležaj		1	
14	180 427 M2	532.23.601	Šuplje vratilo		1	
15	195 494 M1	532.23 620	Kuglični ležaj		1	
16	180 433 M1	532.03 802	Prednji poklopac (ispred posrednog vratila)	1	1	
17	353 689 X1		Zavrtka (prednji poklopac za menjačku kutiju)	4		
		IS 2103—M10 × 20	Zavrtka (prednji poklopac za menjačku kutiju)	4		
	354 261 X1		Zavrtka (prednji poklopac za menjačku kutiju)	4		
		IS 2103 M10 × 35	Zavrtka (prednji poklopac za menjačku kutiju)		4	
18	181 237 M1	532.03.801	Zaptivka (prednji poklopac — kućica ležaja)	1	1	
19	195 512 M1	532 03.604	Segerov prsten, unutrašnji		1	
20	195 222 M1	532 03.404	Segerov prsten, spoljni		1	
21	195 502 M2	532.03.410	Kuglični ležaj		1	
22	180 431 M1	533.23.905	Kućica ležaja		1	
23	180 432 M1	532 23.906	Zaptivka (kućica ležaja — menjačka kutija)		1	
24	180 430 M1	532 23.904	Odstojnik		1	
25	195 497 M1	532.23.903	Segerov prsten, unutrašnji		1	
26	180 421 M1	532.23.902	Gonjeni zupčanik priključnog vratila		1	
7	195 499 M1	532.03 307	Segerov prsten, spolini	1	1	
28	181 799 M1	532.03 306	Gonjeni zupčanik posrednog vratila	1	1	
29	195 507 M1	532.03.310	Kuglieni ležaj	1	1	
30	180 429 M1	532.23 901	Priključno vratilo		1	
31	183 054 M91	532 23.300	Posredno vratilo sa ležajem. Obuhvata poziciju broj 32.		1	
32	183 085 M1	532 03 301	Posredno vratilo	1		
33	195 453 M1	532 01 610	Ležaj sa iglicama		1	
34	195 500 M1	532 03.302	Segerov prsten, spoljni	1	1	
35	180 415 M1	532.03 303	Pogonski zupčanik 3 6 brzine	1	1	
	180 419 M1	532.03.304	Pogonski zupčanik 2 5 brzine	1	1	

SLIKA 10 MENJAČ

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom. Stari	Kom. Le Luxe	
36	195 493 M1	532.03.320	Kuglični ležaj sa karikom	1	1	
37	195 363 M1	532.03.305	Segerov prsten, spoljni	1	1	
38	180 435 M1	532.03.505	Glavčina zupčastog kvačila	1	1	
39	354 270 X1		Zavrtka (planetar za menjačku kutiju)	4	4	
		IS 2101 M10 × 65	Zavrtka (planetar za menjačku kutiju)	4	4	
	353 434 X1	IS 2281—10	Opružna podloška	4	4	
40	180 407 M1	532.03.504	Zadnji poklopac planetara	1	1	
41	180 414 M1	532.03.501	Klizni prsten	2	2	
42	180 484 M91		Nosač satelita — sklop	1	1	Ne isporučuje se posebno. Poručivati pod brojem 827 719 M91! odnosno 532.03.510
43	180 412 M1	532.03.516	Podloška	6	6	
44	180 413 M1	532.03.517	Osovinica	3	3	
45	180 411 M1	532.03.515	Bočni prsten	9	9	
46	180 410 M1	532.03.514	Iglica	132	132	
47	180 406 M1	532.03.513	Satelit	3	3	
48	180 409 M1	532.03.522	Čivija	2	2	
49	180 405 M1	532.03.521	Spoljni sunčani zupčanik	1	1	
50	180 408 M1	532.03.502	Prednji poklopac planetara	1	1	
51	180 403 M1	532.03.503	Podloška uz menjačku kutiju	1	1	
52	353 678 X1		Zavrtka (držač oovine za menjačku kutiju)	1	1	do br. 39298
	353 446 X1		Opružna podloška	1	1	do br. 39298
	353 690 X1		Zavrtak (držač osovine za menjačku kutiju)	1	1	od br. 39299
		IS 2103—M10 × 25	Zavrtak (držač osovine za menjačku kutiju)	1	1	od br. 39299
	828 020 M1	IS 2281—10	Opružna podloška	1	1	do br. 39298
53	180 476 M1		Držač osovine. Koristi se deo 184 789 M1 sa 353 690 X1 i 828 020 M1	1	1	od br. 39299
	184 789 M1	532.03.207	Držač osovine	1	1	
54	180 458 M1	532.03.205	Bočni prsten zupčanika	2	2	
55	183 040 M1	532.03.201	Zupčanik zadnjeg hoda	1	1	
56	183 039 M1	532.03.203	Iglica	56	56	
	183 038 M1	532.03.202	Odstojnik	1	1	
	183 037 M1	532.03.204	Bočni prsten ležaja	2	2	
57	180 445 M1	532.03.206	Osovinica zadnjeg hoda	1	1	

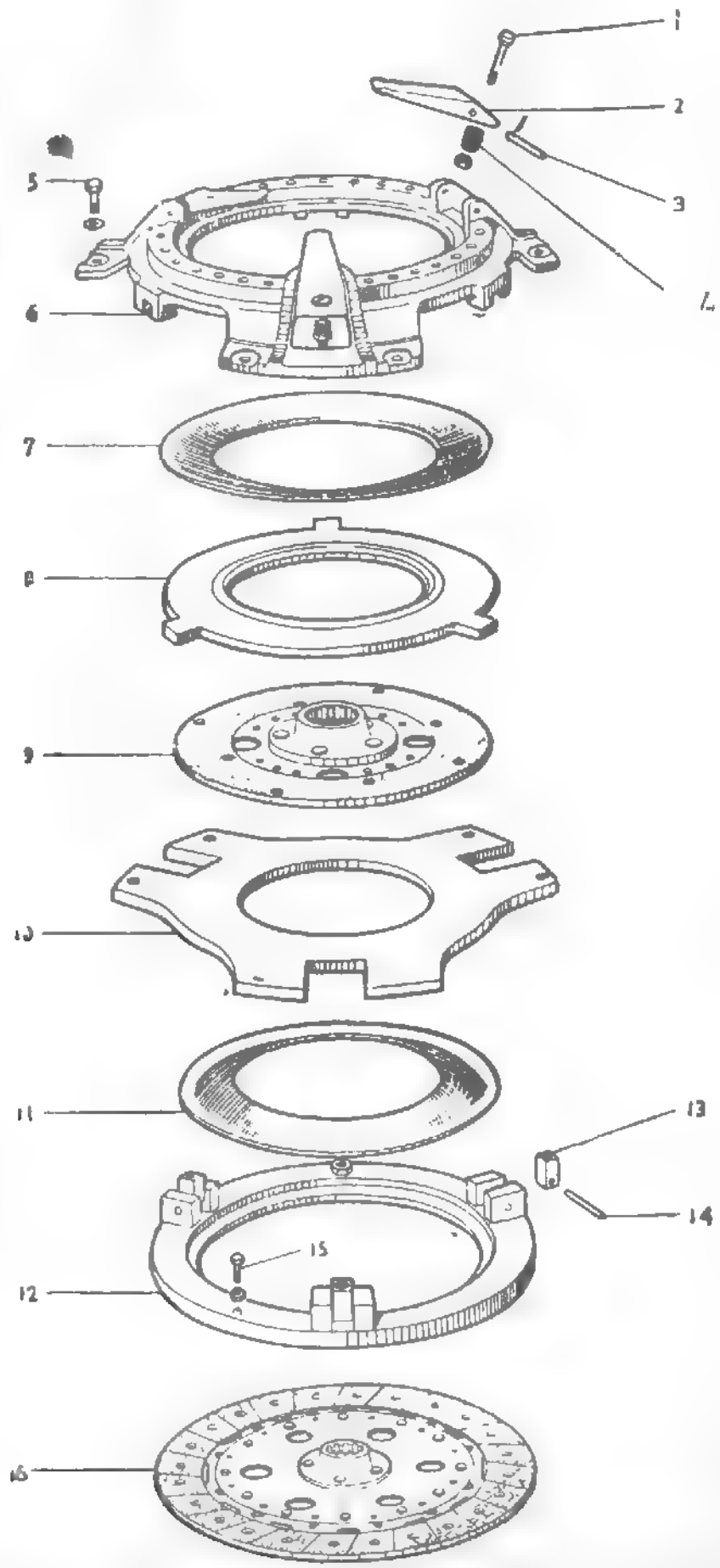
SLIKA 11 - KVAČILO — JEDNOSTRUKO



SLIKA 11 — KVAČILO-JEDNOSTRUKO

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
	1850 838 M91	—	Pogonski deo kvačila — sklop. Obuhvata pozicije od broja 1 do broja 3 i od broja 5 do broja 12	1	
1	1850 200 M1	532.04.117	Opruga nosač prstena	1	
2	1850 201 M1	532.04.116	Prsten za isključivanje	1	
3	825 834 M1	—	Navrtka specijalna	3	
4	353 690 X1		Zavrtka (limeno kućište za zamajac)	6	
		IS 2103—M10 × 25	Zavrtka (limeno kućište za zamajac)	6	
	353 434 X1	IS 2281—10	Opružna podloška	6	
5	1850 194 M1	—	Limeno kućište	1	
6	1850 202 M1	532.04.102	Dvostrana pritezna opruga	3	
7	825 534 M1	532.04.103	Pritiskujuća opruga	12	
8	825 833 M1	-	Okasti zavrtanj (dvokraka poluga za pogonski frikcioni disk)	3	
9	825 644 M1		Nož poluge kvačila	3	
10	825 645 M1		Osovinica	3	
11	1850 196 M1		Dvokraka poluga za isključivanje	3	
12	1850 195 M1		Pogonski frikcioni disk	1	
13	1851 668 M1		Gonjena lamela	1	
	1850 197 M93		Nije prikazano na slici: Obloge kvačila i zakivci. Komplet obuhvata:	PP	
		532.04.202	Obloga kvačila	2	
		532 04.203	Zakivak	40	
	827 084 M1	532.00.041	Čivija za centriranje	2	

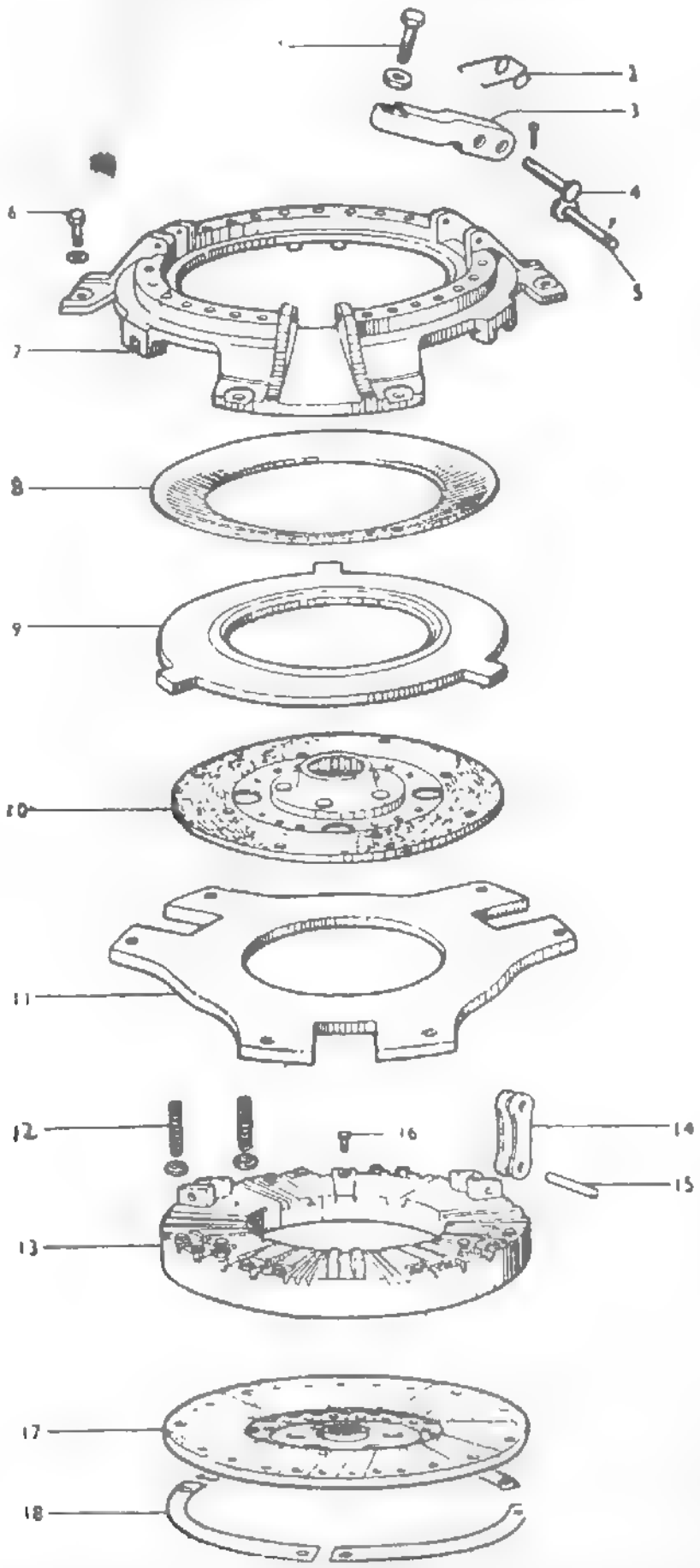
SLIKA 12 — KVAČILO DVOSTRUKO



SLIKA 12 — KVAČILO DVOSTRUKO

Poz. broj	Broj dela MG	Broj dela Kom.	Naziv dela	Kom.	Primedba
	1850 515 M91	-	Kvačilo priključnog vratila — sklop. Obuhvata pozicije od broja 1 do broja 15	1	do br. 36227
	1850 684 M91		Kvačilo priključnog vratila — sklop. Obuhvata pozicije od broja 1 do broja 15	1	od br. 36228
1	181 121 M1	—	Zavrtanj sa loptastom glavom (dvokraka poluga za isključivanje za navrtku zglobnu)	3	
	353 917 X1		Navrtka (kontra navrtka)	3	
2	1753 750 M1		Dvokraka poluga za isključivanje	3	
3	828 597 M2	—	Osovinica	3	
	354 055 X1	—	Elastična čivija	3	
4	181 125 M1	—	Opruga	3	
5	826 809 M1	—	Zavrtka (Kućište kvačila priključnog vratila za zamajac)	6	
	353 446 X1		Opružna podloška	6	
6	1850 817 M1		Kućište kvačila priključnog vratila	1	
7	182 842 M1	532.24.207	Tanjirasta opruga	1	
8	181 103 M1	532 24.206	Frikcioni disk kvačila priključnog vratila	1	
9	181 102 M91	532.24.250	Gonjena lamela priključnog vratila	1	
10	181 106 M1		Frikciona zvezda kvačila priključnog vratila	1	
11	182 842 M1	532 24.207	Tanjirasta opruga	1	
12	181 104 M1	—	Pogonski frikcioni disk kvačila menjaca	1	do br. 36227
	827 810 M1	-	Pogonski frikcioni disk kvačila menjača	1	od br. 36228
13	181 123 M1	—	Navrtka zgloba	3	
14	181 118 M1	532.24.203	Osovinica	3	
15	181 124 M1	—	Zavrtka (za podešavanje)	3	
	353 917 X1	—	Navrtka (kontra navrtka)	3	
16	182 841 M92	—	Gonjena lamela menjača	1	
			Nije prikazano na slici		
	827 811 M1	—	Lučni podmetac	3	od br. 36228
	828 878 M91		Obloge i zakivci gonjene lamele menjača	PP	
	829 418 M91		Obloge i zakivci gonjene lamele priključnog vratila	PP	
			Komplet obuhvata		
		533.24.254	Obloga kvačila	2	
		533.24.255	Zakivak	8	

SLIKA 13 — KVAČILO JEDNOSTRUKO I DVOSTRUKO



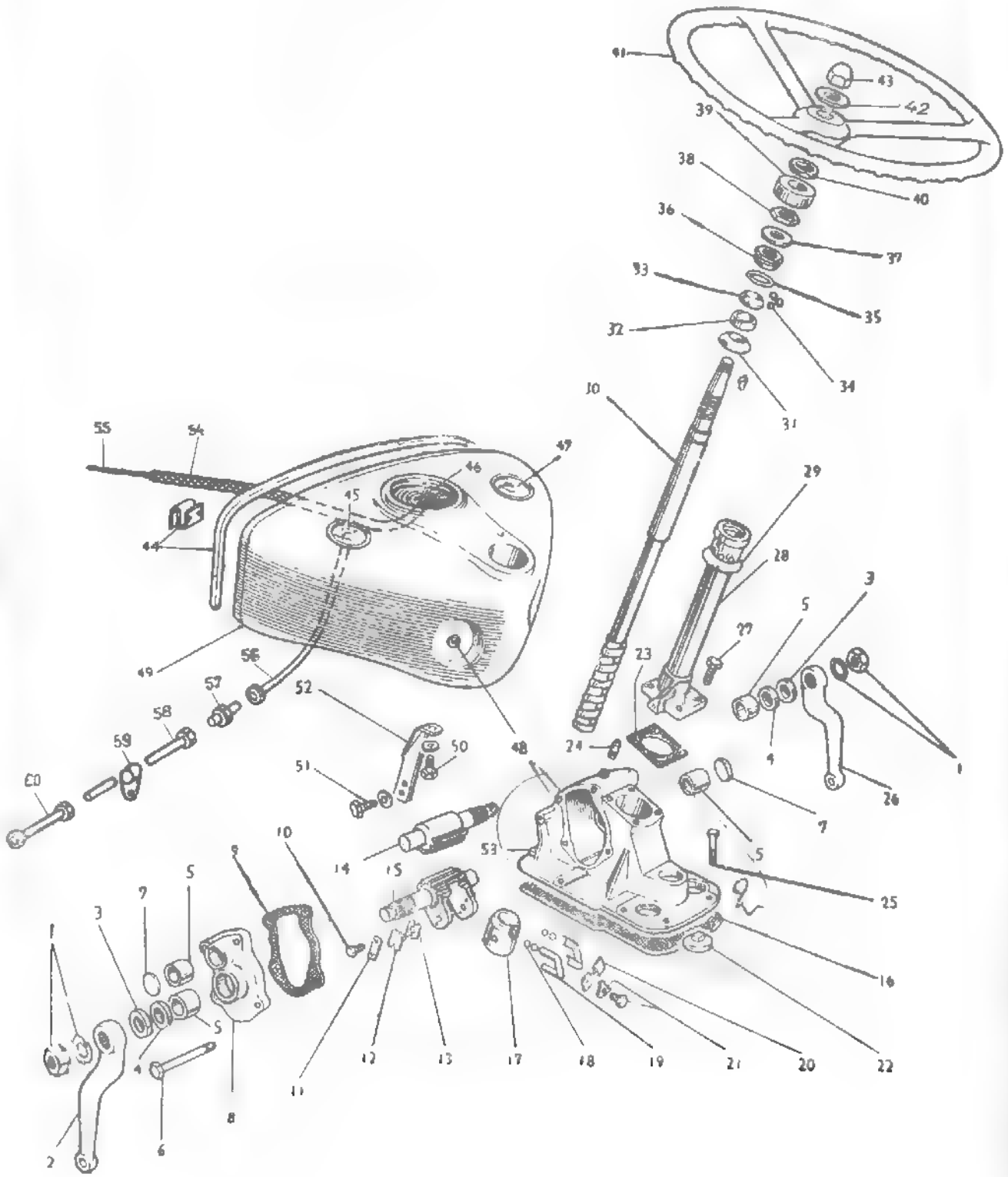
SLIKA 13 — KVAČILO JEDNOSTRUKO I DVOSTRUKO

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom. A	Kom. B	Primedba
	1851 651 M91	532.34 100	Kvačilo priključnog vratila — sklop	1	—	
			Obuhvata pozicije od broja 1 do broja 16			
		532.14.200	Pogonski deo kvačila sklop		1	
			Obuhvata pozicije od broja 1 do broja 7 i od broja 11 do 15			
1	1753 964 M1[1]		Zavrtka (za dvokraku polugu za isključivanje)	3	3	
		533.14.204	Zavrtka sa zaobljenom glavom (za dvokraku polugu za isključivanje)	3	3	
	353 430 X1		Navrtka	3	3	
		IS 2175—M10 × 1	Navrtka	3	3	
2	1754 682 M1	532.14.211	Dvostruka pritezna opruga	3	3	
3	1754 681 M1[1]		Dvokraka poluga za uključivanje	3	3	
		533.14.203	Dvokraka poluga za isključivanje	3	3	
4	1753 965 M1	532.14.205	„D" osovinica	3	3	
	15 221 X	IS 2291—2 × —20	Rascepka	3	3	
5	828 597 M2	532.14.212	Osovinica	3	3	
	354 055 X1	IS 2291—2 × 20	Rascepka	3	3	
6	828 809 M1		Zavrtka (kvacilo za zamajac)	6	6	
		533.14.001	Zavrtka (kvacilo za zamajac)	6	6	
	19 752 X	IS 2281 8	Opružna podloška	6	6	
7	1753 747 M1	532 14.209	Kućište kvačila	1	1	
8	182 842 M1	532.24 207	Tanjirasta opruga	1	—	
9	181 103 M1	532.24 206	Frikcioni disk kvačila priključnog vratila	1		
10	1753 753 M91	532 24.250	Gonjena lamela priključnog vratila	1	—	
11	1753 748 M1	532.14.208	Frikciona zvezda kvačila priključnog vratila	1	1	
12	1753 746 M1	532 14.207	Pritiskujuća opruga	12	12	
	1753 751 M1	532.14.206	Podloška	12	12	
13	1753 749 M1[2]		Pogonski frikcioni disk kvačila menjača	1	1	
		533.14.201	Pogonski frikcioni disk kvačila menjača	1	1	
14	1753 962 M1	532.14.202	Spojka	3	3	
15	181 118 M1	532.24.203	Osovinica	3	3	
16	181 124 M1[2]		Zavrtka (za podešavanje)	3		
		IS 2106 M8 × 1 × 20	Zavrtka (za podešavanje)	3	—	
	353 917 X1[2]		Navrtka	3	—	
		IS 2175—M8 × 1	Navrtka	3		
17	184 542 M91	532.14.100	Gonjena lamela menjača	1	1	
18	828 039 M1		Lučni podmetač (iz 3 segmenta)	1	1	Zamenljivo
		532.34.001	Lučni podmetač	3	3	

SLIKA 13 — KVAČILO JEDNOSTRUKO I DRVOSTRUKO

Poz. broj	Broj dela MT	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.		Primedba
			Nije prikazano na slici:			
	891 387 M91		Frikciona obloga kvačila menjača – sklop sa zakivcima	2	2	
		533.14.130	Frikciona obloga kvačila menjača	2	2	
		533.14.102	Zakivak (za oblogu kvačila menjača)	36	36	
	891 386 M91		Frikciona obloga kvačila priključnog vratila — sklop sa zakivcima	2		
		533.24.254	Frikciona obloga kvačila priključnog vratila	2	–	
		533.24.255	Zakivak (za oblogu kvačila priključnog vratila)!	8	–	
		JUS M.B3.011 —5xY—ČZ1	Zakivak (za balansiranje lamele)	PP	PP	
			NAPOMENA:			
			1) Zamenljiv sa delom broj 533.14.203 uz ugradnju dela broj 533.14.204, pozicija broj 1			
			2) Zamenljiv sa delom broj 533.14.201 uz ugradnju delova broj IS 2106—M8 × 1 × 20 i IS 2175—M8 × 1 pozicija broj 16.			
			3) Oznake „A" i „B" u rubrici koja daje broj komada označavaju: *„A" — dvostruko kvačilo* *„B" — jednostruko kvač.* *„PP" — prema potrebi*			

SLIKA 14 — UPRAVLJAČKI MEHANIZAM I TABLA ZA INSTRUMENTE



SLIKA 14 — UPRAVLJAČKI MEHANIZAM I TABLA ZA INSTRUMENTE

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	348 398 X1[illegible]		Navrtka	2	
		533.05.112	Navrtka	2	
	1850 023 M1[illegible]		Opružna podloška	2	
		IS 2281—24	Opružna podloška	2	
2	1850 021 M1	532.05.138	Rame, levo	1	
3	1850 020 M1	532.05 119	Zaptivač filcani	2	
4	1850 019 M1	532.05.110	Zaptivač	2	
5	1850 018 M1	532.05.152	Ležišna čaura	4	
6	1850 046 M1		Zavrtanj (poklopac kućišta bočni za kućište upravljačkog mehanizma)	1	
		533.05 115	Zavrtanj (poklopac kućišta bočni za kućište upravljačkog mehanizma)	1	
	1850 045 M1		Zavrtanj (poklopac kućišta bočni za kućište upravljačkog mehanizma)	1	
		533.05.118	Zavrtanj (poklopac kućišta bočni za kućište upravljačkog mehanizma)	1	
	1850 042 M1		Zavrtanj (poklopac kućišta bočni za kućište upravljačkog mehanizma)	2	
		IS 2102 M12 × 40	Zavrtka (poklopac kućišta bočni za kućište upravljačkog mehanizma)	2	
	1850 455 M1		Navrtka samoosiguravajuća	1	
		533.01 003	Navrtka samoosiguravajuća	1	
	1850 050 M1		Navrtka	1	
		533.05 117	Navrtka	1	
	1850 043 M1		Opružna podloška	2	
		IS 2281—12	Opružna podloška	2	
	1850 047 M1		Opružna podloška	1	
		JUS M.B2. 110—A14, pocinkovana	Opružna podloška	1	
7	1850 024 M1		Limeni čep za nabijanje	2	
		IS 2285—38	Limeni čep za nabijanje	2	
8	1850 040 M1	532.05.180	Poklopac kućišta, bočni sklop Obuhvata 2 komada iz pozicije broj 5 i 1 komad iz pozicije broj 7	1	
9	1850 041 M1	532 05.112	Zaptivka (poklopac kućišta bočni – kućište upravljačkog mehanizma)	1	
10	353 502 X1		Zavrtka (rukavac za zupčasti segment sa krakom)	4	
		IS 2103 – M6 × 15	Zavrtka (rukavac za zupčasti segment sa krakom	4	
11	1850 030 M1	532.05 108	Limeni osigurač	2	
12	1850 025 M1	532 05 107	Rukavac navrtke puža	2	
13	1850 026 M1	532 05.103	Podloška za podešavanje zazora δ = 0,076 mm	PP	

SLIKA 14 — UPRAVLJAČKI MEHANIZAM I TABLA ZA INSTRUMENTE

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
	1850 027 M1	532.05.104	Podloška za podešavanje zazora δ – 0,127 mm	PP	
	1850 028 M1	532.05 105	Podloška za podešavanje zazora δ – 0.177	PP	
	1850 029 M1	532.05 106	Podloška za podešavanje zazora δ – 0,254 mm	PP	
14	1850 017 M1[1]		Zupčasti segment	1	
		533.05.111	Zupčasti segment	1	
15	1850 016 M1[2]		Zupčasti segment sa kracima	1	
		533 05.102	Zupčasti segment sa kracima	1	
16	180 511 M2	532.05.001	Zaptivka (kućište upravljačkog mehanizma - menjačka kutija)	1	
17	1850 006 M1		Navrtka puža. Ne isporučuje se posebno. Poručivati pod brojem 1850 003 M91	1	
		533.05 163	Navrtka puža. Ne isporučuje se posebno. Poručivati pod brojem 533.05.160	1	
18	2 971 X	532.05.167	Kuglica	28	
19	1850 008 M1		Polutka za povratnu cev kuglica	I par	
		532.05.164	Polutka za povratnu cev kuglica	2	zamenljivo
20	1850 007 M1	532.05.165	Obujmica	1	
21	1850 009 M1		Zavrtka (obujmica za navrtku puža)	2	
		IS 2103 - M6 × 6	Zavrtka (obujmica za navrtku puža)	2	
22	1850 580 M1		Zatvarač sa navojem	1	
		533.05.137	Zatvarač sa navojem	1	
23	1850 038 M1	532 05.121	Zaptivka (kućište vretena upravljača kućište upravljačkog mehanizma)	1	
24	1850 036 M1		Konusni čep	1	do br 45678
	1850 587 M1		Konusni čep	1	od br. 45679
		533 05.136	Konusni čep	1	
25	353 700 X1		Zavrtka (kućište upravljačkog mehanizma za menjačku kutiju)	8	
		IS 2104 - M12 × 30	Zavrtka (kućište upravljačkog mehanizma za menjačku kutiju)	8	
26	1850 022 M1	532.05.139	Rame, desno	1	
27	1850 044 M1		Zavrtka (kućište vretena upravljača za kućište upravljačkog mehanizma)	4	

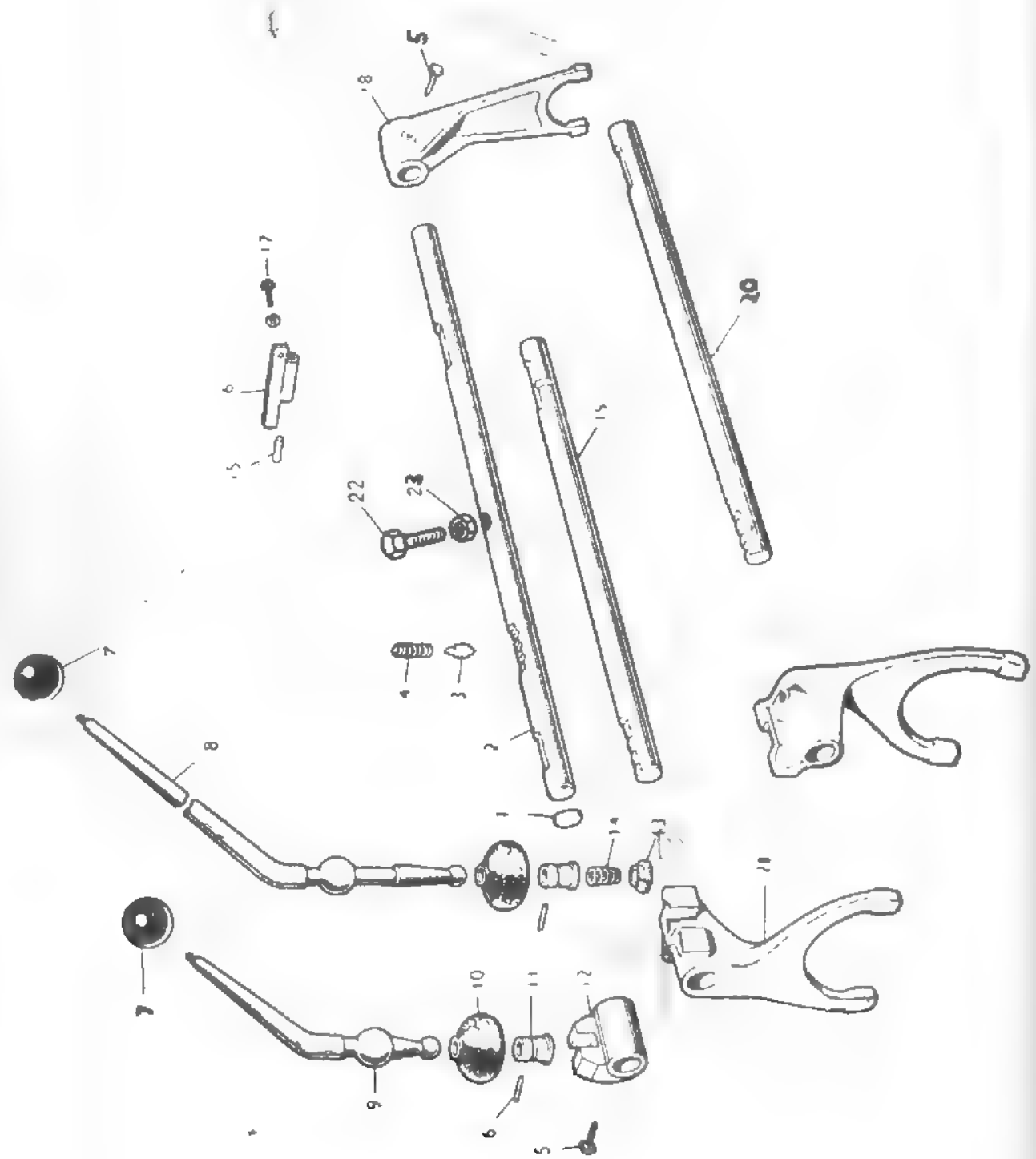
SLIKA 14 — UPRAVLJAČKI MEHANIZAM I TABLA ZA INSTRUMENTE

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
		IS 2102 - M12 × 35	Zavrtka (kućište vretena upravljača za kućište upravljačkog mehanizma)	4	
	1850 043 M1		Opružna podloška	4	
		IS 2281—12	Opružna podloška	4	
28	1850 011 M92[3]		Kućište vretena upravljača	1	
		533.05.190	Kućište vretena upravljača	1	
	347 250 X1		Tekalemit mazalica	1	
		DIN 71412—A6	Tekalemit mazalica	1	
29	827 559 M1	532.05.128	Gumeni prsten	1	
30	1850 003 M91[4]		Vreteno sa pužem i navrtkom. Obuhvata pozicije od broja 17 do broja 21	1	
		533 05.160	Vreteno sa pužem i navrtkom. Obuhvata pozicije od broja 17 do broja 21 i pozicije broj 31 i 32.	1	
	2 951 X	532.05.143	Segmentni klip	1	
31	1850 037 M1	532.05 161	Zaptivač gumeni	1	
32	1850 031 M1		Držač aksijalnog ležaja	1	
		533.05.162	Držač aksijalnog ležaja	1	
33	1850 032 M1	532 05.122	Donji prsten aksijalnog ležaja	1	
34	13 535 X	532.05.123	Kuglica	12	
35	1850 234 M1	532.05.125	Prstenasta zaptivka	1	
36	1850 033 M1[4]		Navrtka (gornji prsten aksijalnog ležaja)	1	
		533.05.126	Navrtka (gornji prsten aksijalnog ležaja)	1	
37	1850 053 M91	532.05.210	Limeni osigurač — sklop	1	
38	1850 034 M1[4]		Niska navrtka	1	
		533.05.127	Niska navrtka	1	
39	827 209 M1	532.05.131	Hromirana kapa	1	
40	827 210 M1	532.05.132	Podloška filcana	1	
41	180 576 M1	532.05.230	Volan	1	
42	180 577 M1	532 05.134	Hromirana podloška	1	
43	195 592 M1[4]		Visoka navrtka sa kapom	1	
		533 05.135	Visoka navrtka sa kapom	1	
4	826 881 M1	532.09.006	Ivičnjak gumeni	1	
	826 874 M1	532.09.005	Elastična ploča	9	
45	1850 377 M95		Manometar za ulje	1	
		533 09.010	Manometar za ulje	1	
46	1850 092 M93		Traktometar sa skalom u kilometrima	1*	
	1850 093 M92		Traktometar sa skalom u miljama	1*	
	827 403 M91	532.09.300	Poklopac otvora za traktometar — sklop	1**	
47	36 047 E	532.09.020	Ampermetar	1	

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
	827 400 M1		Gumeni prsten za pričvršćivanje	1	
48	827 410 M1		Čep	1	
49	827 076 M91	532.09 100	Tabla za instrumente sa pregradom	1	
50	353 591 X1		Zavrtanj (tabla za instrumente za držače)	2	
		IS 2103—M6 × 12	Zavrtanj (tabla za instrumente za držače)	2	
	353 918 X1		Navrtka	2	
		IS 2171 M6	Navrtka	2	
	353 441 X1		Opružna podloška	2	
		IS 2281 6	Opružna podloška	2	
51	353 697 X1		Zavrtka (držač table za instrumente za kućište upravljačkog mehanizma)	2	
		IS 2102 - M12 × 15	Zavrtka (držač table za instrumente za kućište upravljačkog mehanizma)	2	
	353 432 X1	IS 2281 -12	Opružna podloga	2	
52	827 591 M91	532.05.730	Držač table za instrumente, levi	1	
	826 882 M1	532.09.011	Držač table za instrumente, desni	1	
53	1850 002 M1		Kućište upravljačkog mehanizma. Obuhvata 2 komada iz pozicije broj 5.	1	
		533 05.150	Kućište upravljačkog mehanizma. Obuhvata 2 komada iz pozicije broj 5 i 1 komad iz pozicije broj 7	1	
54	1850 710 M1		Oklopno savitljivo crevo, spoljno	1*	
55	1850 709 M1		Oklopno savitljivo crevo, unutrašnje	1*	
56	827 620 M91		Priključak za manometar	1	
		533.09.200	Priključak za manometar	1	
57	827 622 M1		Cevna spojnica	2	
		533.00 047	Cevna spojnica	2	
58	827 626 M91		Cev za ulje sa priključcima, srednja (prečistač ulja — manometar)	1	
		533 06.350	Cev za ulje sa priključcima, srednja (prečistač ulja — manometar)	1	
59	827 632 M1		Obujmica	1	
60		533 06.340	Cev za ulje sa priključcima, uz motor (prečistač ulja — manometar)	1	

SLIKA 14 – UPRAVLJAČKI MEHANIZAM I TABLA ZA INSTRUMENTE

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	
			NAPOMENA:		
			1) Zamenljiv sa delom broj 533.05.111 uz ugradnju delova broj IS 2281—24 i 533.05.112, pozicija broj 1.		
			2) Zamenljiv sa delom broj 533.05.102, uz ugradnju delova broj IS 2281—24, 533.05.112, pozicija broj 1 i IS 2103—M6 × 15, pozicija broj 10.		
			3) Zamenljiv sa delom broj 533.05.190 uz ugradnju dela broj DIN 71412 A6, pozicija broj 28.		
			4) Zamenljiv sa delom broj 533.05.160 uz ugradnju delova broj 533.05.135, pozicija broj 43; 533.02126, pozicija broj 36 i 533.05.127, pozicija broj 38.		
			** Samo za De Luxe model*		
			*** Samo za standardni model*		

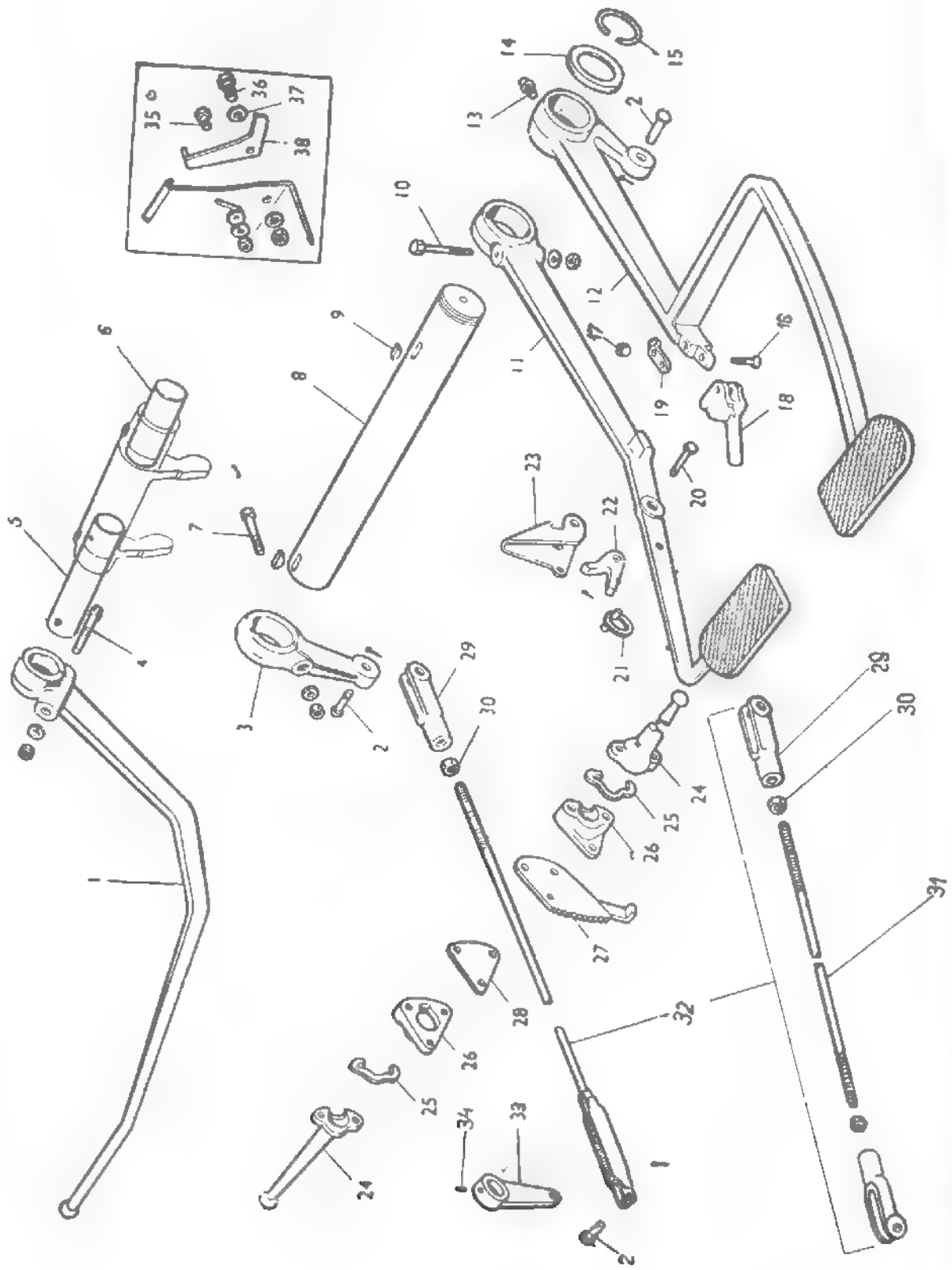


Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	2 950 X	IS 2285—25	Limeni čep za nabijanje	1	
2	180 439 M2	532.03.706	Šipka viljuške za reduktor	1	
3	180 418 M1	532.01.133	Šiljak — čepić za fiksiranje uključenog stepena prenosa	3	
4	180 417 M1	532.01.132	Opruga šiljka	3	
5	180 002 M1[4,5,6]		Zavrtka (gurač šipke za reduktor odnosno viljuške za reduktor i za sve brzine za odgovarajuće šipke)	4	
		533 03.704	Zavrtka (gurač šipke za reduktor odnosno viljuške za reduktor i za sve brzine za odgovarajuće šipke)	4	
6	180 581 M1	532.05 314	Čivija	2	
7	180 006 M1[2,3]		Kugla ručice	2	
		533.05.320	Kugla ručice	2	
8	180 436 M1[2]		Ručica menjača	1	
		533.05.313	Ručica menjača	1	
9	180 440 M1[3]		Ručica planetarnog reduktora	1	
		533.05.331	Ručica planetarnog reduktora	1	
10	180 579 M1	532 05.317	Ogrlica gumena	2	
11	827 690 M1[1]		Čašica loptastog oslonca	2	
		533.05 311	Čašica loptastog oslonca	2	
	827 211 M1[1]		Navrtka sa urezima (za čašicu loptastog oslonca — nije prikazana na slici)	2	
		533.05.312	Navrtka sa urezima (za čašicu loptastog oslonca — nije prikazana na slici)	2	
12	180 446 M1[4]		Gurač šipke za reduktor	1	
		533.03 705	Gurač šipke za reduktor	1	
13	180 583 M1	532.05.316	Oslonac opruge	1	
14	180 582 M1	532.05.315	Konična opruga	1	
15	180 457 M1	532.03.709	Brava šipki za promenu stepena prenosa	1	
16	180 453 M1	532.03.708	Vođica brave	1	
17	353 690 X1		Zavrtka (brava šipki za promenu stepena prenosa za menjačku kutiju)	2	
		533.03.606	Zavrtka (brava šipki za promenu stepena prenosa za menjačku kutiju)	2	
	353 434 X1	IS 2281—10	Opružna podloška	2	
18	180 443 M1[5]		Viljuška reduktora	1	
		533.03.713	Viljuška reduktora	1	
19	180 442 M2	532.03.702	Šipka viljuške za I brzinu i zadnji hod	1	
20	180 438 M2	532.03.703	Šipka viljuške za 2 i 3 brzinu	1	
21	180 437 M1[6]		Viljuška za sve brzine	2	
		533.03.701	Viljuška za sve brzine	2	

SLIKA 15 — KOMANDA MENJAČA I REDUKTORA

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
			NAPOMENA: *1) Zamenljiv sa delom broj 533.05.312 uz ugradnju dela broj 533.05.311, pozicija broj 11.* *2) Zamenljiv sa delom broj 533.05.313 uz ugradnju dela broj 533.05.320, pozicija broj 7.* *3) Zamenljiv sa delom broj 533.05.331 uz ugradnju dela broj 533.05.320, pozicija broj 7.* *4) Zamenljiv sa delom broj 533.03.705 uz ugradnju dela broj 533.03.704, pozicija broj 5.* *5) Zamenljiv sa delom broj 533.03.713 uz ugradnju dela broj 533.03.704, pozicija br. 5.* *6) Zamenljiv sa delom broj 533.03.701 uz ugradnju dela broj 533.03.704, pozicija broj 5.*		

SLIKA 16 — PEDALE KOČNICA I KVAČILA I KOČIONE ZATEGE



SLIKA 16 — PEDALE KOČNICA I KVAČILA I KOČIONE ZATEGE

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	182 379 M1	532.05.551	Pedala kvačila	1	
2	195 604 M1	532.05.406	Osovinica (zatega za pedalu desne odnosno krak leve kočnice i za krak ključa kočnice)	4	
	354 058 X1		Rascepka	4	
		IS 2291—3 × 15	Rascepka	4	
3	180 864 M1	532.05.405	Krak leve kočnice	1	
4	353 571 X1		Zavrtanj (za stezanje pesnice pedale kvačila)	1	
		IS 2106—M12 × 1,5 × 65	Zavrtanj (za stezanje pesnice pedale kvačila)	1	
	353 432 X1	IS 2281—12	Opružna podloška	1	
	353 432 X1		Navrtka	1	
		IS 2172—M12 × 1.5	Navrtka	1	
5	180 444 M1	532.04.005	Osovinica viljuške, leva	1	
6	180 449 M1	532.04.004	Osovinica viljuške, desna	1	
7	353 426 X1		Zavrtanj (za stezanje pesnice kraka)	1	
		IS 2106—M12 × 1,5 × 65	Zavrtanj za (stezanje pesnice kraka)	1	
	353 432 X1	IS 2281—12	Opružna podloška	1	
	353 426 X1		Navrtka	1	
		IS 2172 M12 × 1,5	Navrtka	1	
8	181 959 M1	532.05.402	Osovina kočionih pedala	1	
9	12 501 X	532.05.411	Segmentni klin	2	
10	353 571 X1		Zavrtanj (za stezanje pesnice pedale kočnice)	1	
		IS 2106—M12 1,5 × 65	Zavrtanj (za stezanje pesnice kočnice)	1	
	353 432 X1	IS 2281 -12	Opružna podloška	1	
	353 426 X1		Navrtka	1	
		IS 2172 – M12 × 1,5	Navrtka	1	
11	181 962 M91	532.05.450	Pedala leve kočnice — sklop Obuhvata pozicije od broja 20 do broja 23	1	
12	181 961 M91		Pedala desne kočnice	1	
13	195 910 M1	533.05.470	Pedala desne kočnice	1	
	200 191 M1	532.05.461	Ležišna čaura	1	
		DIN 71412—A6	Tekalemit mazalica	1	
14	181 904 M1	532.05.404	Tekalemit mazalica	1	
15	195 904 M1	532.05.403	Podloška	1	
16	195 900 M1		Žičani osigurač	1	
			Zavrtanj sa upuštenom glavom (osovinica ključa)	1	

SLIKA 16 — PEDALE KOČNICA I KVAČILA I KOČIONE ZATEGE

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
		IS 2126—M8 × 42	Zavrtanj sa upuštenom glavom (osovinica ključa)	1	
17	195 454 M1		Navrtka samoosiguravajuća	1	
		533.08.704	Navrtka samoosiguravajuća	1	
18	181 960 M1	532.05.462	Ključ za spajanje obe pedale	1	
19	181 958 M1	532.05.463	Listasta opruga	1	
20	195 242 M1	532.05.443	Osovinica skakavice	1	
	354 055 X1		Rascepka	1	
		IS 2291—3 × 15	Rascepka	1	
21	180 809 M1	532.05.444	Opruga osigurača skakavice	1	
22	181 150 M1	532.05.441	Skakavica	1	
23	181 149 M1	532.05.442	Osigurač skakavice	1	
24	180 867 M1	532.10.815	Loptasti oslonac (spoljni deo) i nosač papuče	2	
25	180 868 M1	532.11.503	Podloška za podešavanje zazora	PP	
26	180 869 M1	532.11.502	Loptasti oslonac	2	
27	182 004 M1	532.05.401	Testerasti segment	1	
28	180 870 M1	532.11.501	Odstojnik levi	1	
29	195 270 M1		Viljuška sa navojem	2	
		533.05.481	Viljuška sa navojem	4	
30	353 430X 1		Navrtka	1	
		IS 2172—M10 × 1	Navrtka	2	
31	—	533.05.482	Šipka zatege	2	
32	183 160 M91		Kočiona zatega — sklop. Obuhvata pozicije broj 29 i 30	2	
		532.05.480	Kočiona zatega — sklop Obuhvata pozicije od broja 29 do broja 31	2	Alternativno
33	181 965 M1[2]		Krak ključa kočnice	2	
		533 05.407	Krak ključa kočnice	2	
	16 346 X	532.05.409	Segmentni klin	2	
34	355 434 X1[2]		Zavrtka bez glave (za krak ključa kočnice)	2	
		533.05.408	Zavrtka bez glave (za krak ključa kočnice)	2	
35	353 501 X1		Zavrtanj (graničnik graničnika)	1	
		IS 2101—M6 × 12	Zavrtanj (graničnik graničnika)	1	
	353 754 X1		Podloška	1	
		IS 2272—6.4	Podloška	1	Model De Luxe
	353 441 X1		Opružna podloška	1	
		IS 2281—6	Opružna podloška	1	
	353 918 X1		Navrtka	1	
		IS 2171—M6	Navrtka	1	
36	180 770 M1		Zavrtanj (graničnik za levu papuču)	1	
		533.05.584	Zavrtanj (graničnik za levu papuču)	1	

SLIKA 16 - PEDALE KOČNICA I KVAČILA I KOČIONE ZATEGE

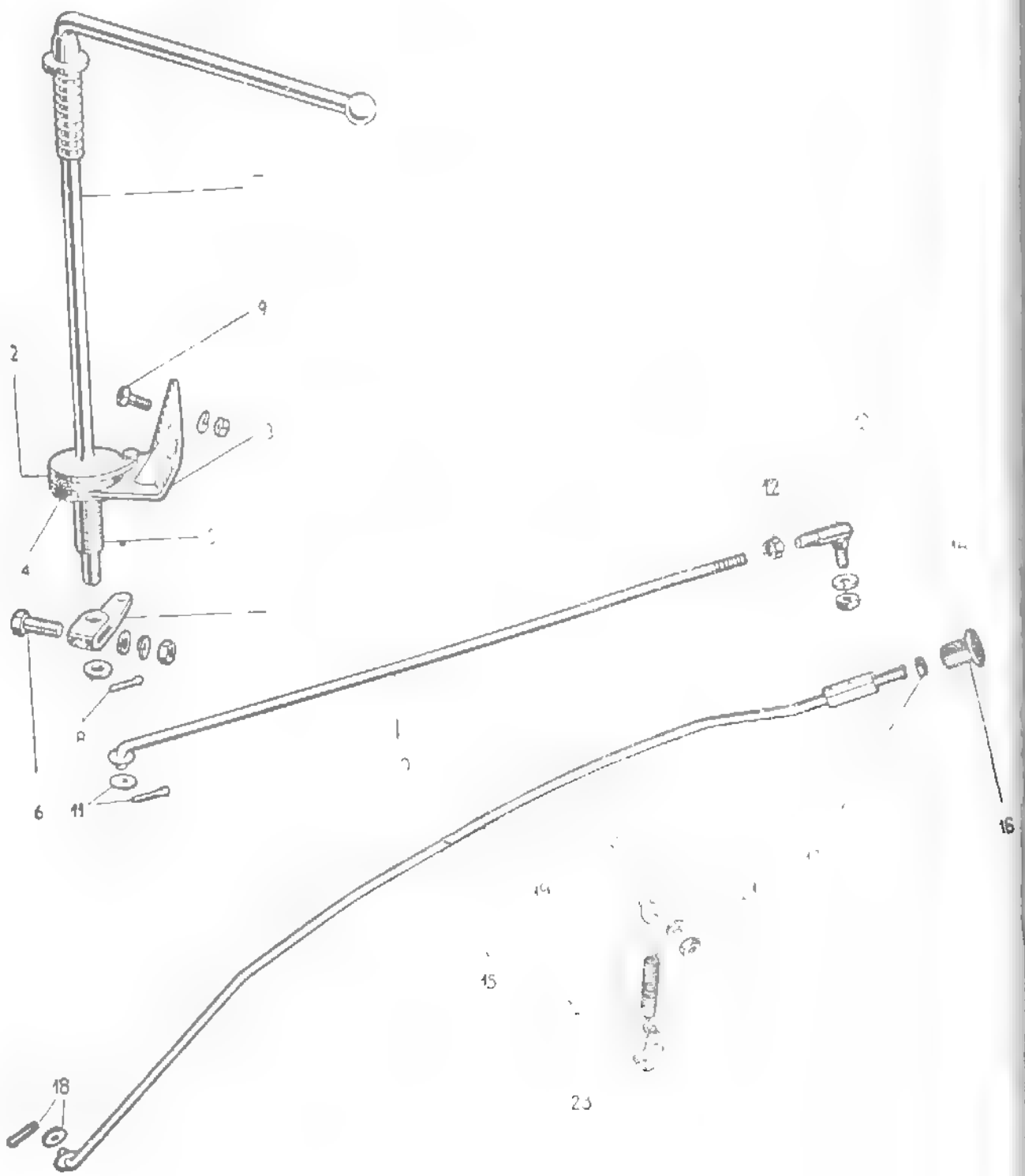
Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
	353 434 X1		Opružna podloška	1	
		IS 2281—10	Opružna podloška	1	
	353 431 X1		Navrtka	1	Model De Luxe
		IS 2172—M10 × 1	Navrtka	1	
37	195 681 M1	532.05.582	Opružna podloška	1	
38	180 769 M1	532.05.581	Graničnik za normalno kvačenje	1	

NAPOMENA:

1) Zamenljiv sa delom 533.05.470 uz ugradnju dela DIN 71412—A6, pozicija 13

2) Zamenljiv sa delom 533.05.408, pozicija 34

SLIKA 17 – KOMANDA ZA GAS



SLIKA 17 – KOMANDA ZA GAS

Poz. broj	[illegible]	[illegible]	Naziv dela	Kom.	Primedba
	[illegible]	[illegible]			
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	
4	[illegible]	[illegible]	Opruga	1	
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	
		[illegible]	[illegible]	1	
	[illegible]		Podloška	1	
		[illegible]	Podloška	1	
	[illegible]		Opružna podloška	1	
		[illegible]	Opružna podloška	1	
	[illegible]		Navrtka	1	
		[illegible]	Navrtka	1	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	Uzengija	1	
8	[illegible]	[illegible]	Podloška	1	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	
9	[illegible]		[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	2	
	[illegible]		Opružna podloška	2	
		[illegible]	Opružna podloška	2	
	[illegible]		Navrtka	2	
		[illegible]	Navrtka	2	
10	[illegible]		Spojka za gas [illegible]	1	
		[illegible]	Spojka za [illegible]	1	
11		[illegible]			
		[illegible]	Podloška	1	
		[illegible]			
		[illegible]	Rascepka	1	
12		[illegible]	Navrtka	1	
13		[illegible]	[illegible]	1	
		[illegible]	[illegible]	1	
		[illegible]	[illegible]	1	
		[illegible]	[illegible]	1	
14		[illegible]	Navrtka	1	
		[illegible]	[illegible]	1	
15	[illegible]		[illegible]	1	
		[illegible]	[illegible]	1	
16	[illegible]		[illegible]	1	

SLIKA 17 KOMANDA ZA GAS

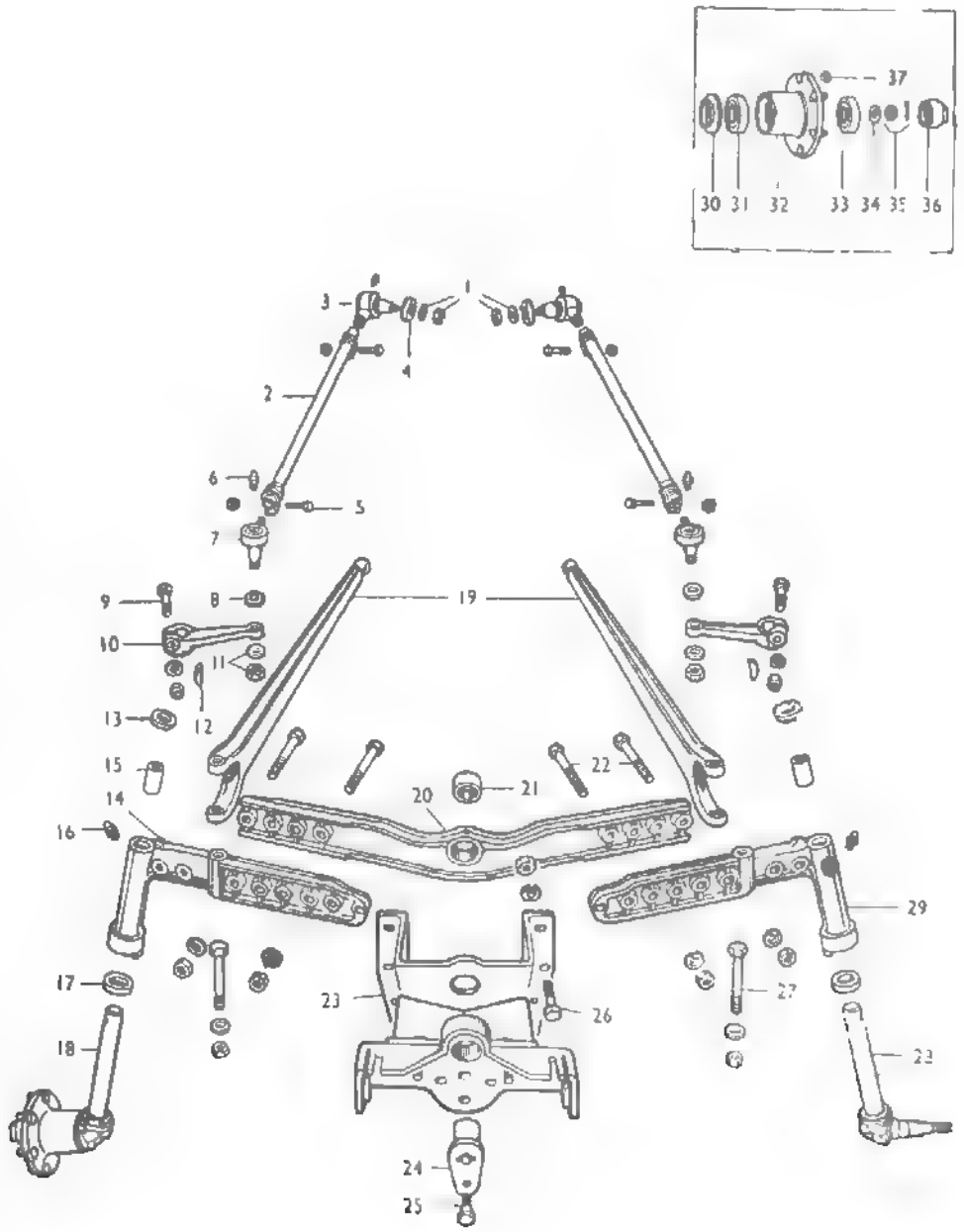
Poz. broj	Broj dela MI	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom	Primedba
		533 05 720	Dugme komande za gašenje motora	1	
17	375 226 X1		Navrtka	1	
		IS 2171 M5	Navrtka	1	
18	353 753 X1		Podloška	1	
		IS 2272 5,3	Podloška	1	
	354 039 X1		Rascepka	1	
		IS 2291 2 × 10	Rascepka	1	
19	375 390 X1		Zavrtanj obujmice	1	
		IS 2103—M5 × 12	Zavrtanj obujmice	1	
20	827 022 M1	532 05 701	Obujmica (za šipku za gašenje motora)	1	
21	353 445 X1	IS 2281 –5	Opružna podloška	1	
	375 226 X1		Navrtka	1	
		IS 2171—M5	Navrtka	1	
22	827 023 M1	532 05 702	Povratna opruga (komande za gašenje motora)	1	
23	827 024 M1	532.05 703	Kotva opruge	1	

NAPOMENA:

1) Broj po Perkinsu

2) Zamenljiv sa delom 533 05.710 uz ugradnju delova: IS 2272—5, 3, IS 2291-2 × 10 i 553.05.720, pozicija 16

SLIKA 18 PREDNJI MOST



SLIKA 18 — PREDNJI MOST

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	353 438 X1		Navrtka samoosiguravajuća	2	
		531.11.703	Navrtka samoosiguravajuća	2	
	353 758 X1	IS 2272—13	Podloška	2	
2	826 749 M91[1]		Spona (rukunice — poluga za zakretanje točka)	2	Alternativno
	826 753 M91[1]		Spona (rukunice — poluga za zakretanje točka)	2	
			Svaka obuhvata pozicije broj 3, 5, 6 i 7		
		531.11.700	Spona (rukunice — poluga za zakretanje točka)	2	
			Obuhvata pozicije broj 3, 5, i 7		
3	826 752 M91		Loptasti zglob kosi	2	Alternativno
	826 757 M91		Loptasti zglob kosi	2	
			Svaki obuhvata pozicije broj 1 i 4		
		531.11.730	Loptasti zglob kosi	2	
			Obuhvata pozicije 4 i 6		
4	825 570 M1		Ogrlica gumena	2	Alternativno
	827 440 M1		Ogrlica gumena (za 826 752 M91)	2	
	827 795 M1	530.11.727	Ogrlica gumena (za 826 757 M91, odnosno 531.11.730)	2	
5	825 506 M1		Obujmica (za 826 749 M91)	4	
	826 755 M1	530.11.702	Obujmica (za 826 753 M91, odnosno 531.11.700)	4	
	353 521 X1		Zavrtanj (za stezanje obujmice)	4	
		IS 2101—M8 × 35	Zavrtanj (za stezanje obujmice)	4	
	353 916 X1		Navrtka	4	
		IS 2172—M8	Navrtka	4	
	353 446 X1	IS 2281—8	Opružna podloška	4	
6	200 191 M1		Tekalemit mazalica	4	
		DIN 71412—A6	Tekalemit mazalica	4	
7	826 751 M91		Loptasti zglob pravi	2	Alternativno
	826 756 M91		Loptasti zglob pravi	2	
			Svaki obuhvata pozicije broj 8 i 11		
		531.11.720	Loptasti zglob pravi		
			Obuhvata pozicije broj 6 i 8	2	
8	825 570 M1		Ogrlica gumena	2	Alternativno
	827 440 M1		Ogrlica gumena (za 826 751 M91)	2	
	827 441 M1	530.11.727	Ogrlica gumena (za 826 756 M9, odnosno 531.11.720	2	
9	353 572 X1		Zavrtanj poluga za zakretanje točka)	2	
		IS 2106—M12 × 1,5 × 70	Zavrtanj (poluga za zakretanje točka)	2	

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom	Primedba
	353 432 X1	IS 2281 –12	Opružna podloška	2	
	353 426 X1		Navrtka	2	
		IS 2172 M12 × 1 5	Navrtka		
10	180 350 M1	532.07.018	Poluga za zakretanje točka	2	
11	826 758 M1		Navrtka samoosiguravajuća	2	
		531.11 703	Navrtka samoosiguravajuća	2	
	353 758 X1	IS 2272 13	Podloška	2	
12	350 355 X1	532.07.017	Segmentni klin	2	
13	180 355 M2	530.07.004	Zaptivač gumeni	2	
14	180 326 M91²		Desni deo prednjeg mosta — sklop.	1	
		531 07 030	Desni deo prednjeg mosta — sklop.	1	
			Svaki obuhvata poziciju broj 15 (2 komada)		
15	180 345 M1	530 07 022	Ležišna čaura	4	
16	MP 1056		Tekalemit mazalica	2	
		DIN 71412—A8	Tekalemit mazalica	2	
17	195 175 M1	530.07.060	Aksijalni ležaj	2	
18	180 346 M91³		Rukavac prednjeg desnog točka	1	
		531.07.050	Rukavac prednjeg desnog točka	1	
19	180 771 M91	532 11.510	Upornik prednjeg mosta	2	
20	183 219 M91	532 07.010	Srednji deo prednjeg mosta — sklop. Obuhvata poziciju broj 21	1	
21	180 344 M1		Ležišna čaura	1	do br. 4859
	182 850 M1	532.07.012	Ležišna čaura (srednji deo prednjeg mosta)	1	od br. 4860
22	353 622 X1		Zavrtanj (levi i desni deo sa srednjim delom prednjeg mosta)	4	do br. 4859
	353 623 X1		Zavrtanj (levi i desni deo sa srednjim delom prednjeg mosta)	4	od br. 4860
		IS 2106— M16 × 1,5 × 75	Zavrtanj (levi i desni deo sa srednjim delom prednjeg mosta)	4	
	353 427 X1		Navrtka	4	
		IS 2172— M16 × 1,5	Navrtka	4	
	353 774 X1	IS 2281 —16	Opružna podloška	4	
23	826 968 M2		Kolevka prednjeg mosta	1	
		533.07 001	Kolevka prednjeg mosta	1	
24	183 221 M1	532 07.005	Šuplja osovinica prednjeg mosta	1	
25	181 953 M1		Zavrtanj (šuplja osovinica prednjeg mosta za kolevku)	1	
		533.07.006	Zavrtanj (šuplja osovinica prednjeg mosta za kolevku)	1	
	353 427 X1		Navrtka	1	

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela		Primedba
		IS 2172— M16 × 1, 5	Navrtka	1	
26	826 748 M1		Zavrtanj (kolevka za motor)	2	
		533.07.003	Zavrtanj (kolevka za motor)	2	
	353 433 X1	IS 2281 16	Opružna podloška	6	
	353 427 X1		Navrtka	2	
		IS 2172 M16 1,5	Navrtka	2	
	354 284 X1		Zavrtka (kolevka za motor)	1	Uz kolevku pod brojem 826 968 M1
	0745 156		Zavrtka (kolevka za motor)	3	
		IS 2104 M16 × 55	Zavrtka (kolevka za motor)	1	Uz kolevku pod brojem 533.07.001
		533 07.004	Zavrtka (kolevka za motor)	3	
27	354 394 X1		Zavrtanj (upornik prednjeg mosta za levi odnosno desni deo prednjeg mosta)	2	
		IS 2106- M16 × 1 5 × 134	Zavrtanj (upornik prednjeg mosta za levi odnosno desni deo prednjeg mosta)	2	
	353 427 X1		Navrtka	2	
		IS 2172 – M16 × 1,5	Navrtka	2	
	353 774 X1	IS 2271—17	Podloška	2	
28	180 349 M92⁴		Rukavac prednjeg levog točka	1	
		531.07.040	Rukavac prednjeg levog točka	1	
29	180 327 M91⁵		Levi deo prednjeg mosta — sklop	1	
		531.07.020	Levi deo prednjeg mosta — sklop	1	
			Svaki obuhvata poziciju broj 15 (2 komada)		
30	646 110 M1	530.07.130	Zaptivač — simering	2	
31	1850 224 M91	530.07 110	Konusni ležaj, unutrašnji	2	
32	826 747 M91⁶		Glavčina prednjeg točka — sklop. Obuhvata:	2	
	181 328 M1		Zavrtanj (glavčina prednjeg točka za disk prednjeg točka)	12	
	181 329 M1		Zavrtanj (glavčina prednjeg točka za disk prednjeg točka)	12	Alternativno
		533.07.090	Glavčina prednjeg točka — sklop. Obuhvata poziciju broj 31 (samo spoljni prsten) i poziciju broj 33 (samo spoljni prsten) i:	2	
		533.07.091	Glavčina	2	
		533 07.092	Zavrtanj (glavčina prednjeg točka za disk prednjeg točka)	12	
		533 07.093	Zavrtanj (glavčina prednjeg točka za disk prednjeg točka)	12	Alternativno

SLIKA 18 — PREDNJI MOST

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
33	150 662 M11	530.07.120	Konusni ležaj, spoljni	2	
34	180 010 M1	530.07.013	Podloška sa nosem	2	
35	646 060 M1		Navrtka	2	
		531.07.014	Navrtka	2	
	354 068 X1		Rascepka	2	
		IS 2291—4 × 40	Rascepka	2	
36	180 009 M1		Kapa glavčine prednjeg točka	2	
		531.07.016	Kapa glavčine prednjeg točka	2	
	646 059 M1	530.07.015	Zaptivka (nije prikazana na slici)	2	
37	195 490 M1		Navrtka (za prednji točak)	12	
		531.12.103	Navrtka (za prednji točak)	12	
			Nije prikazano na slici:		
	MP 1056		Tekalemit mazalica	2	
		DIN 71412—A8	Tekalemit mazalica	2	

NAPOMENA:

1) Zamenljiv sa delom 531.11.700 uz ugradnju delova: IS 2272—13 i 531.11.703, pozicija broj 11 i 1

2) Zamenljiv sa delom 531.07.030, uz ugradnju dela DIN 71412—A8, pozicija broj 16

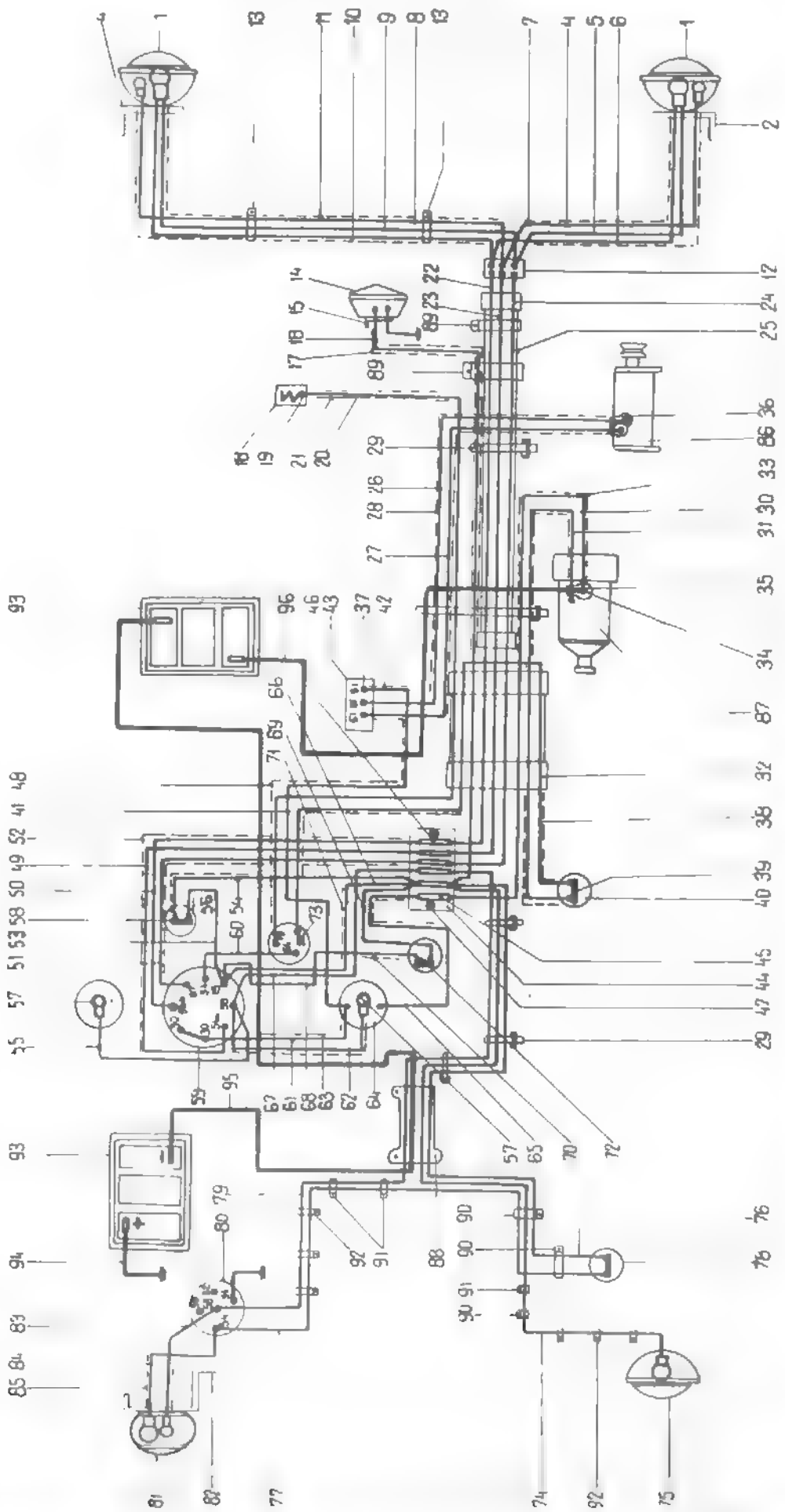
3) Zamenljiv sa delom 531.07.050, uz ugradnju delova: 531.07.014 i IS 2291—4 × 40, pozicija broj 35

4) Zamenljiv sa delom 531.07.040, uz ugradnju delova: 531.07.014 i IS 229—4 × 40, pozicija broj 35

5) Zamenljiv sa delom 531.07.020, uz ugradnju dela DIN 71412—A8, pozicija broj 16

6) Zamenljiv sa delom 533.07.090, uz ugradnju delova: 531.07.016, pozicija broj 36 i 531.12.103, pozicija broj 37

SLIKA 19 — ŠEMA ELEKTRIČNE INSTALACIJE



SLIKA 19 — ŠEMA ELEKTRIČNE INSTALACIJE

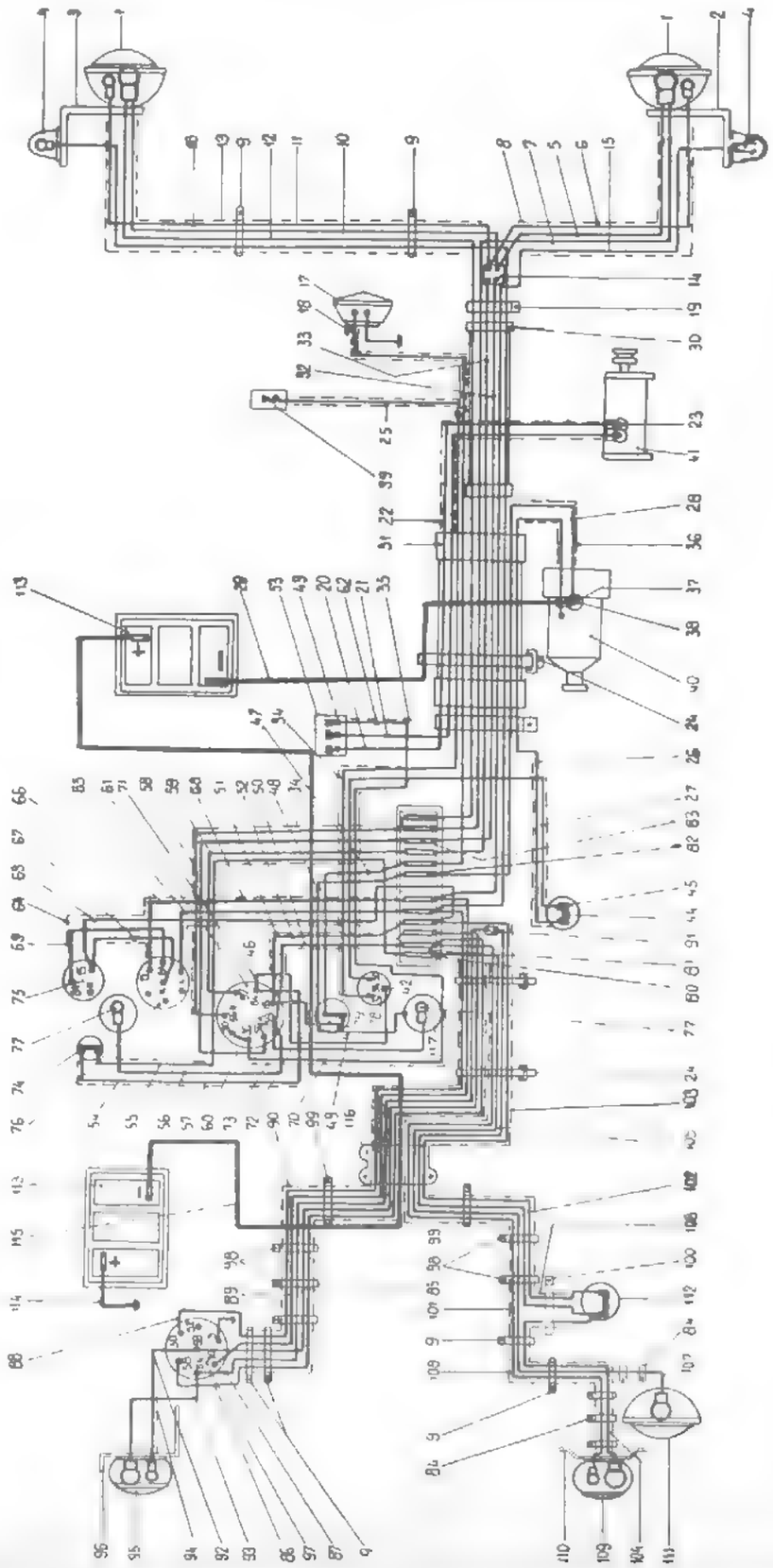
Poz.	Broj dela	Naziv dela	Br. Kom.	Primedba
1	555.08.630	Reflektor prednji sa sijalicama sklop. — Obuhvata:	2	
	555.08.632	Sijalica 12V, 2 × 35 W. Podnožje Ba 20 d	2	
	533.08 633	Sijalica 12V, 2W. Podnožje BA 9S	2	
2	533.08.610	Nosač reflektora — desni, vareni sklop	1	
3	533.08.620	Nosač reflektora — levi, vareni sklop	1	
	IS 2103—M8 × 15	Zavrtanj (nosač za plašt)	6	
	IS 2281—8	Opružna podloška	6	
	IS 2171—M8	Navrtka	6	
4	533.28.173	Kabl: luster stezaljka — desno malo svetlo	1	
5	533.28.172	Kabl: luster stezaljka — desno veliko svetlo	1	
6	533.08.392	Kabl: luster stezaljka — desno oboreno svetlo	1	
7	533.28.171	Zaštitno crevo	1	
8	533.28.183	Kabl: luster stezaljka — levo malo svetlo	1	
9	533.28.182	Kabl: luster stezaljka — levo oboreno svetlo	1	
10	533.08.184	Kabl: luster stezaljka — levo oboreno svetlo	1	
11	533.28.181	Zaštitno crevo	1	
12	555.08.160	Luster stezaljka — tropolna	1	
13	533 08.323	Šapica	2	
	IS 2167—4,8×9,5	Zavrtka za lim	2	
14	533.08.640	Sirena	1	
15	533 08.601	Nosač sirene	1	
	IS 2103—M8×20	Zavrtanj (sirena za nosač)	1	
	IS 2281—8	Opružna podloška	1	
	IS 2171—M8	Navrtka	1	
16	533.08.375	Kabl: osigurač-sirena	1	
17	533 08.178	Zaštitno crevo	1	
18	532.08.810	Zagrejač goriva	1	
19	533.08.107	Kablovska papučica	9	
20	532.08.163	Kabl: prekidač zagrejača i startera (19) — zagrejač	1	
21	533 08.177	Zaštitno crevo	1	
22	533 08 393	Kabl: osigurač — razvodna klema	1	
23	533.28.373	Kabl: osigurač — razvodna klema	1	
24	533.28.374	Kabl: osigurač — razvodna klema	1	
25	533.08.378	Oklopno crevo	1	
26	533.08.164	Kabl: regulator dinama—dinamo	1	
27	533.08.165	Kabl: regulator dinama—dinamo	1	
28	533 08.172	Zaštitno crevo	2	
29	533.08.321	Stega	6	
30	533.08.167	Kabl: osigurač — starter (30)	1	
31	532.08.168	Kabl: davač kontakta — starter (50)	1	
32	533.08 376	Oklopno crevo	1	
33	533.08.166	Zaštitno crevo	1	
34	533.08.106	Kablovska papučica	1	
35	532.08.102	Lula — gumena veća na starteru	1	

Poz.	Broj dela	Naziv dela	Br. Kom.	Primedba
36	532.08.179	Lula — gumena manja — na dinamo mašini	2	
37	533.08.108	Kablovska papučica	3	
38	532.08.162	Kabl: prekidač zagrejača i startera (50) — davač kontakta	1	
39	532.08.510	Davač kontakta	1	
40	532.08.105	Lula gumena (na davaču kontakta)	1	
41	533.08.161	Kabl: ampermetar — regulator diname (51)	1	
42	533.28.191	Zaštitno crevo	1	
43	033.10.290	Regulator dinama	1	
	IS 2103—M8×12	Zavrtanj (regler za nosač akumutora)	2	
	IS 2281—8	Opružna podloška	2	
	IS 2171—M8	Navrtka	2	
44	533.08.430	Kutija sa šest osigurača	1	
45	533.08.375	Osigurač 25 A	1	
46	533.08.422	Osigurač 8 A	5	
47	IS 2167—4,8×13	Zavrtka lima	2	
48	533.08.356	Zaštitno crevo	1	
49	533.28.357	Kabl: Prekidač palenja (56a) — osigurač	1	
50	533.08.354	Kabl: Prekidač palenja (56b) — osigurač	1	
51	533.08 355	Kabl: prekidač palenja (57) — osigurač	1	
52	533.08.356	Zaštitno crevo	1	
53	533.08.361	Kabl: prekidač palenja (15) — prekidač zadnjeg fara	1	
54	533.08.362	Kabl: prekidač zadnjeg fara — osigurač	1	
55	533.08.366	Kabl: prekidač palenja (58) — sijalica na manometru	1	
56	533.08 363	Zaštitno crevo	1	
57	533.08 633	Sijalica 12V, 2W. Podnožje BA 9S (na manometru i ampermetru)	2	
58	533.08.450	Prekidač zadnjeg fara	1	
59	555.08.430	Prekidač palenja	1	
60	533.08.142	Kabl: prekidač palenja (54) — prekidač zagrejača i startera	1	
61	533.08.151	Kabl: ampermetar — prekidač palenja (30)	1	
62	533.08 355	Kabl: prekidač palenja (58) — sijalica na ampermetru	1	
63	533.08 112	Zaštitno crevo	1	
64	532.08 020	Ampermetar	1	
65	533.08.341	Kabl: ampermetar — osigurač	1	
66	533.28 358	Kabl: prekidač palenja (15) — osigurač	1	
67	533.08.364	Kabl: prekidač palenja (58) — osigurač	1	
68	533.08.351	Kabl: prekidač palenja (15) — dugme za sirenu	1	

Poz.	Broj dela	Naziv dela	Br. Kom.	Primedba
69	533.08.352	Kabl: dugme za sirenu — osigurač	1	
70	533.08.353	Zaštitno crevo	1	
71	533.08 357	Zaštitno crevo	1	
72	533 08.440	Dugme za sirenu	1	
73	532.08.490	Prekidač zagrejača i startera	1	
74	533.08.325	Kabl: osigurač — zadnji far	1	
75	533.08.700	Zadnji far sa nosačem — sklop	1	
	533.08.721	Sijalica 12V, 15W. Podnožje BA 15 S	1	
	IS 2103—M8×18	Zavrtanj (zadnji far sa nosačem za blatobran)	2	
	IS 2281—8	Opružna podloška	2	
	IS 2181—M8	Navrtka	2	
76	533.28.223	Kabl: osigurač — prekidač kočenja	1	
77	533.28.226	Kabl: prekidač kočenja — priključna kutija (54)	1	
78	555.08.020	Prekidač mehanički — sklop	1	
	IS 2291—2×12	Stega mehaničkog prekidača	1	
	555.08.040	Rascepka	1	
	555.08.022	Obujmica za podešavanje hoda mehaničkog prekidača	1	
	IS 2135 -M5×18	Zavrtanj	1	
	IS 2281—5	Opružna podloška	1	
	IS 2171—M5	Navrtka	1	
79	533.08.326	Kabl: osigurač — priključna kutija (58)	1	
80	555.08.460	Petopolna priključna kutija	1	
	IS 2126—M5×30	Zavrtanj (kutija za nosač tablice)	3	
	IS 2281—5	Opružna podloška	3	
	IS 2171 M5	Navrtka	3	
81	555.08.660	Zadnja leva svetiljka sa sijalicama — sklop. Uključuje:	1	
	533.08.721	Sijalica 12V, 15W. Podnožje BA 15S (svetlo kočenja)	1	
	533.08.662	Sijalica 12V, 5W. Podnožje 15S (zadnje svetlo)	1	
82	555.08.650	Nosač tablice — vareni sklop	1	
	IS 2103—M10×15	Zavrtanj (nosač tablice za blatobran)	1	
	IS 2171—M10	Navrtka	1	
83	533.28.212	Kabl: priključna kutija (58) — (zadnje svetlo)	1	
84	533.28.213	Kabl: priključna kutija — svetlo kočenja	1	
85	530.08.060	Dinamo sa navrtkom i klinom — komplet	1	
86	533.28.211	Zaštitno crevo	1	
87	532.08.690	Starter sa priključkom za masu	1	
88	533.08.327	Zaštitnik kablova	1	
89	533.08.322	Obujmica	2	
90	533 08.331	Obujmica	3	
91	533.08.328	Obujmica	3	
92	533.08.332	Šapica	6	
	IS 2167-M4, 8×9.5	Zavrtka za lim	6	

SLIKA 19 — ŠEMA ELEKTRIČNE INSTALACIJE

Poz.	Broj dela	Naziv dela	Br. Kom.	Primedba
93	532.08.030	Akumulator 6V, 115Ah	2	
	532.08.001	Gumeni podložak na nosaču akumulatora zadnjeg	2	
	532.08.002	Gumeni podložak na nosaču akumulatora zadnjeg	2	
	532.08.040	Blok poklopac za akumulator	1	
94	532.08.110	Akumulatorski kabl (akumulator zadnji — masa)	1	
95	532.08.120	Akumulatorski kabl (akumulator — prednji — akumulator zadnji)	1	
96	532.08.130	Akumulatorski kabl (akumulator prednji starter)	1	
	533.08.003	Zavrtanj (akumulator — priključak olovni)	8	
	533.08.004	Navrtka	8	



SLIKA 20 — ŠEMA ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZA JAVNI SAOBRAĆAJ

Poz	Broj dela	Naziv dela	Br. Kom.	Primedba
1	555.08 630	Reflektor prednji sa sijalicama — sklop. Obuhvata:	2	
	555.08.632	Sijalica 12V, 2 × 35W. Podnožje BA20 d:	2	
	533 08 633	Sijalica 12V, 2W. Podnožje BA9S	2	
2	533.18.610	Nosač reflektora desni — vareni sklop	1	
3	533.18.620	Nosač reflektora levi — vareni sklop	1	
	IS 2103—M8×15	Zavrtanj (nosač prednjeg fara za plašt)	6	
	IS 2281—8	Opružna podloška	6	
	IS 2171—M8	Navrtka	6	
4	533.28.030	Pokazivač pravca. Obuhvata poziciju:	2	
	533.08.721	Sijalica 12V, 15W. Podnožje BA 15S	2	
5	533.28.172	Kabl: luster stezaljka— desno veliko svetlo	1	
6	533.28.173	Kabl: luster stezaljka — desno malo svetlo	1	
7	533.28.372	Kabl: osigurač — desno oboreno svetlo	1	
8	533.28.171	Zaštitno crevo	1	
9	533 08.323	Šapica	7	
	IS 2167—4,8×9,6	Zavrtka za lim	7	
10	533.28.182	Kabl: luster stezaljka — levo veliko svetlo	1	
11	533.28.183	Kabl: luster stezaljka — levo malo svetlo	1	
12	533.28.371	Kabl: osigurač — levo oboreno svetlo	1	
13	533.28.181	Zaštitno crevo	1	
14	533.28 370	Luster stezaljka — dvopolna	1	
15	533.28.376	Kabl: osigurač — pokazivač pravca desni	1	
16	533.28.375	Kabl: osigurač — pokazivač pravca levi	1	
17	533 08.640	Sirena	1	
	533 08 601	Nosač sirene	1	
	IS 2103—M8×20	Zavrtanj (sirena za nosač sirene)	1	
	IS 2281—8	Opružna podloška	1	
	IS 2171—M8	Navrtka	1	
18	533 08 375	Kabl: sirena — osigurač	1	
19	533 08 332	Šapica	5	
	IS 2164—4,8×9,5	Zavrtka za lim	5	
20	533.08.164	Kabl: regulator dinama (61) — dinamo	1	
21	533.08.165	Kabl: regulator dinama (DF) — — dinamo	1	
22	533.08.166	Zaštitno crevo	1	
23	533 08 179	Lula gumena manja (na dinami)	2	
24	533.08 321	Stega	4	
25	532.08.163	Kabl: prekidač zagrejača i startera (19) — zagrejač goriva	1	
26	532.08.168	Kabl: starter (50) — davač kontakta	1	

Poz.	Broj dela	Naziv dela	Br. Kom.	Primedba
27	532.08.162	Kabl: davač kontakta — prekidač startera i zagrejača (50)	1	
28	533.08.167	Kabl: osigurač 25A — starter (30)	1	
29	532.08.130	Kabl: za vezu akumulatora i startera	1	
	532.08.101	Uvodnik (za akumulatorski kabl na nosaču prečistača vazduha)	1	
30	533.08.378	Oklopno crevo	1	
31	533.08.376	Oklopno crevo	1	
32	533.28.374	Kabl: osigurač — luster stezaljka	1	
33	533.28.373	Kabl: osigurač — luster stezaljka	1	
34	533.08.356	Zaštitno crevo	2	
35	533 08 165	Zaštitno crevo	1	
36	533.08.172	Zaštitno crevo	2	
37	533.08.106	Kablovska papučica	1	
38	532.08.102	Lula gumena veća (na starteru)	1	
39	532.08.810	Zagrejač goriva	1	
40	532.08.690	Starter sa priključkom za masu	1	
41	530.08.060	Dinamo sa navrtkom i klinom — komplet	1	
42	533.08.107	Kablovska papučica	9	
43	533.08.108	Kablovska papučica	3	
44	532.08.510	Davač kontakta	1	
45	532.08.105	Lula gumena (na davaču kontakta)	1	
46	533.08.351	Kabl: prekidač palenja (15) — dugme za sirenu	1	
47	533.08.352	Kabl: osigurač dugme za sirenu	1	
48	533.08.340	Kabl: amper-metar — osigurač	1	
49	533.08 353	Zaštitno crevo	1	
50	533.08.364	Kabl: prekidač palenja (58) — osigurač	1	
51	533.08.357	Zaštitno crevo	1	
52	533.28.358	Kabl: prekidač palenja (15) — osigurač	1	
53	533.10.290	Regulator diname	1	
	IS 2103—M8×12	Zavrtanj (regulator za nosač akumulatora)	2	
	IS 2281—8	Opružna podloška	2	
	IS 2171—M8	Navrtka	2	
54	533.08.361	Kabl: prekidač palenja (54) — prekidač zadnjeg fara	1	
55	533.08.362	Kabl: prekidač zadnjeg fara — osigurač	1	
56	533.08 366	Kabl: prekidač palenja (58) — sijalica manometra	1	
57	533.08.363	Zaštitno crevo	1	
58	533.08.354	Kabl: prekidač palenja (56 b) — osigurač	1	
59	533.08.355	Kabl: prekidač palenja (57) — osigurač	1	
60	533.08.357	Kabl: prekidač palenja (56 a) - osigurač	1	
61	555.08.430	Tropolni prekidač palenja sa dva ključa	1	
62	533.08 161	Kabl: ampermetar — regulator diname (51)	1	

Poz.	Broj dela	Naziv dela	Br. Kom.	Primedba
63	533.28.162	Osigurač — relej žmigavac (15)	1	
64	533.28.163	Zaštitno crevo	1	
65	533.28.166	Kabl: osigurač — prekidač palenja žmigalice (L)	1	
66	533.28.167	Kabl: osigurač — prekidač releja žmigalice (D)	1	
67	533.28.168	Kabl: rele žmigalice (15) — prekidač palenja žmigalice (K)	1	
68	533.28.161	Zaštitno crevo	1	
69	533.28.169	Kabl: rele žmigalice (54) — prekidač releja žmigalice (54)	1	
70	533.08.150	Kabl: ampermetar — prekidač palenja	1	
71	533.08.170	Kabl: prekidač palenja (54) — prekidač zagrejača i startera (54)	1	
72	533.08.355	Kabl: prekidač palenja (58) — sijalica ampermetra	1	
73	533.08.112	Zaštitno crevo	1	
74	533.08.450	Prekidač zadnjeg fara	1	
75	533.28 130	Rele žmigalice 12V 3W	1	
76	533.28.140	Prekidač releja žmigalice	1	
77	533.08.633	Sijalica 12V, 2W podnožje BA 95 (na ampermetru i manometru)	2	
78	532.08 490	Prekidač zagrejača i startera	1	
79	533.08.510	Dugme sirene	1	
80	532.28.426	Nosač kutije osigurača	1	
	IS 2167—4,8×16	Zavrtka za lim (nosač kutije za nosač akumulatora)	2	
81	532.08.490	Kutija sa 6 osigurača	2	
	IS 2167—4,8×13	Zavrtka za lim (kutija za nosač kutije)	2	
82	533.08 421	Osigurač 25A	1	
83	533.08.422	Osigurač 8A	11	
84	533.08.332	Šapica	5	
	IS 2176—4,8×9,5	Zavrtka za lim	5	
85	533.28.192	Kabl: osigurač — priključna kutija (58D)	1	
86	533.28.193	Kabl: osigurač priključna kutija (58L)	1	
87	533.28.194	Kabl: razvodna klema — priključna kutija (54)	1	
88	533.28.195	Kabl: osigurač — priključna kutija (30L)	1	
89	533.28.196	Kabl: osigurač — priključna kutija (30D)	1	
90	533.08.191	Zaštitno crevo	1	
91	533 28.230	Razvodna klema jednopolna	1	
92	533.28.212	Kabl: priključna kutija (58) — zadnje levo poziciono svetlo	1	
93	533.28.213	Kabl: priključna kutija (54) — svetlo kočenja levo	1	
94	533.28.211	Zaštitno crevo	1	
95	555.08.660	Zadnja leva svetiljka kombinovana sa sijalicama — sklop — uključuje	1	
	533.08.721	Sijalica 12V, 15W. Podnožje BA 15 S (svetlo kočenja)	1	

Priključivanje priključnih uređaja se vrši preko tri traktorske priključne povezane sa traktorskim podizačem uređaja. Hidraulika omogućava snabdevanje ulja pod pritiskom dvogrupnih priključnih uređaja koji mogu svojim hidrauličnim stalcima.

Komande za rukovanje aktivnim sa postavljene na vrlo pogodna mesta tako da omogućava akumulirani kontrolu svih traktorskih elemenata sa sedišta vozača, što za njegovu udobnost ima vrlo veliki značaj.

1.4 TEHNIČKI PODACI

Motor

Tip motora	M 033 T četvorocaktni dizel
Broj cilindara	3
Prečnik cilindara	88,9 mm
Hod klipa	127 mm
Radna zapremina	2,38 lit
Stepen kompresije	16,5
Red paljenja	1-2-3
Snaga motora na zamajcu	35 KS pri 2000 o/min
Maksimalni obrtni moment na zamajcu	13 kpm pri 1400 o/min
Kosina cilindara	Suvi presovani
Podmazivanje	Pod pritiskom od 2,5 - 4,2 kp/cm² sa 30% zapčastim pumpama

Razvod

Otvaranje izlaznog ventila	46° pre DMT
Zatvaranje izlaznog ventila	0° posle SMT
Otvaranje usisnog ventila	8° pre SMT
Zatvaranje usisnog ventila	38° posle DMT

Zazor ventila

Usisni ventil	0,25 mm
Izlazni ventil	0,30 mm
Pumpa za dovod goriva	Membranska sa ručicom

Pumpa za ubrizgavanje	Trocilindrična klipna u nizu
Regulator broja obrtaja	Pneumatski
Pritisak ubrizgavanja	200 kp/cm²
Pročistač goriva	Dva pročistača i jedan predpročistač
Pročistač vazduha	Sa uljnim kupatilom
Pročistač ulja za podmazivanje	Sa zamenljivim umetkom
Sistem za hlađenje	Pod pritiskom vodom sa ugrađenim termostatom i ventilatorom naupritiska i podpritiska na zatvaraču rashladnika

Kvačilo

	Suvo frikcono sa jednim diskom

Menjačka kutija

Tip menjača	Sa pomeranjem zupčastih
Broj stepeni prenosa u menjaču	Tri za hod napred i jedan za hod unazad
Broj stepeni prenosa u pravim reduktorima	Šest za hod napred i dva za hod unazad

Reduktor menjača

Tip	Planetarni
Broj stepeni prenosa	4

Prenos u zadnjem mostu

Prenos sile pogonskog vratila preko kardanskog vratila sa homokinetičkim zglobom na zadnjem mostu	[illegible]

Ukupni prenosni odnosi i brzine kretanja u km/h
(sa gumama 10 x 28)

Stepen prenosa	Prenosni odnos	Broj obrtaja motora		
		500	1500	2000
	20[illegible]5	0,5[illegible]	1,54	2,06
[illegible]	37	0,7[illegible]	2,30	3,06
[illegible]	[illegible]	41	4,70	5,65
V	[illegible]	2,04	9,35	8,20
V	34,[illegible]	[illegible]	[illegible]	12,[illegible]0
VI	8,6[illegible]	5,63	[illegible],90	[illegible]
Spor[illegible] unazad	15[illegible],8	0,69	[illegible],0[illegible]	[illegible],75
Uz[illegible] unazad	[illegible],5	[illegible],4	8,[illegible]0	10,90

Priključno vratilo

Tip	Ožlebljeno prečnika 34,3 mm (1 3/8") Po JUS M[illegible] 601
Prenosni odnos između motora i priključnog vratila pri pogonu direktno od motora	2,[illegible]6

Broj obrtaja motora	Broj obrtaja priključnog vratila
450 – 500	62 – 80
1500	[illegible]4
2000	[illegible]2

Predelni pad zadnjeg točka za jedan obrt priključnog vratila (pogon direktno transmisijom) Pri zno[illegible] 4,[illegible] m

Kočnice

[illegible] kočnica	Mehaničke sa papučama smeštenim u uljnoj kočnici
Parkirna kočnica	Na zadnje točkove nezavisno i istovremeno

Upravljački mehanizam

Puž i prenosnik sa putujućim kuglama

Točkovi

Prednji točkovi	Sa čeličnim diskovima i gumama 6 x 16
Zadnji točkovi	Sa čeličnim diskovima i gumama 10 x 28
Pritisak u gumama	Gume na prednjim točkovima 1,8 kp/cm² Gume na zadnjim točkovima 0,8 kp/cm²

Hidraulik

Četvorocilindrična pumpa smeštena u centralnom kućištu sa razvodnim ventilom i cilindrom podižućeg uređaja i razvodna priključka. Sigurnosni ventil je podešen na 176 kp/cm²

Gabaritne dimenzije traktora

Ukupna dužina	2972 mm
Ukupna širina (sa normalnim razmakom točkova)	1625 mm
Ukupna visina	1372 mm
Udaljenje prednje osovine od „kvrge"	
– prednje	3[illegible]1 mm
– zadnje osovine	533 mm
Poluprečnik okretanja	18,30 m

Razmak tockova

[illegible]

Poleznica

[illegible]

Prednik okretanja

[illegible]

Tezina traktora

[illegible]

Kolicine goriva, alja i vode (lit

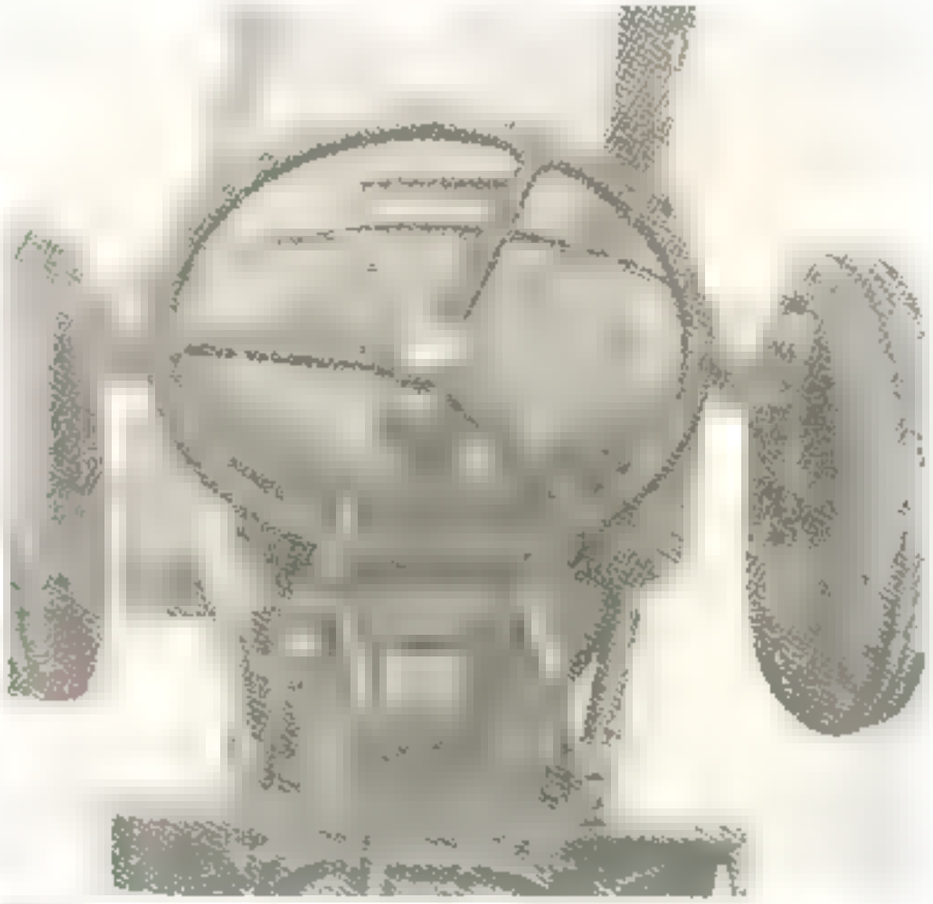
[illegible]

Elektricna oprema

[illegible]

KOMANDE I INSTRUMENTI

[illegible]

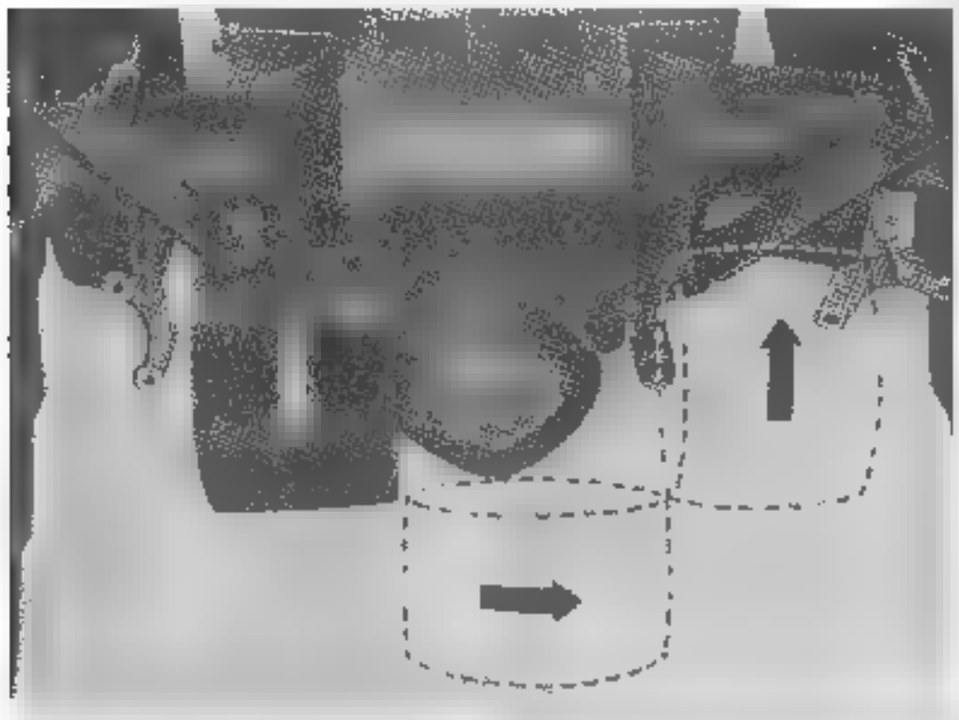


[illegible]

Uključivanje i isključivanje priključnog vratila predstavlja istovremeno i uključivanje pogona remenice te za ovo u potpunosti važe ranije data objašnjenja.

Postavljanje remenice na traktor se vrši na sledeći način:

1. Skinuti zaštitnu kapu i zaštitnik priključnog vratila.
2. Skinuti navrtke sa četiri uvrtnja koji vezuju kotve lanca sa centralnim kućištem a zatim skinuti i same kotve.
3. Postaviti remenicu na priključno vratilo i bilo koji od tri položaja prikazana na sl. 30 i pričvrstiti je pomoću skinutih navrtki.



Slika 30. Postavljanje remenice na traktor

Skidanje remenice se vrši obrnutim redom. Pošto je remenica skinuta treba ponovo postavljati kotve lanca vodeći računa da lanac treba da bude vezan za kotvu znad ose priključnog vratila i da ne sme biti usukan.

Tehnički podaci

Prečnik remenice	286,6 mm
Širina remenice	65 mm
Težina (bez lanca)	20 kp

Prenosni odnos u kućištu remenice	1,824 ±
Količina ulja u kućištu	0,85 ±

Broj obrta motora o/min	Broj obrta priključnog vratila o/min	Broj obrta remenice min	Obimna brzina remenice m/min
1500	540	985	707
2000	720	1313	942

Napomena: Pošto pri radu remenice normalno dolazi do izvesnog klizanja remena, metalni delovi traktora mogu da se naelektrišu. Kako ovaj statički elektricitet može da izazove neočekivane smetnje u radu, pa čak i pojavu požara, potrebno je da se sigurno i stalno odvodi sa traktora. Ovo se najbolje može ostvariti ako se oko prednje osovine traktora obavije jedan lanac tako da mu jedan kraj leži na zemi.

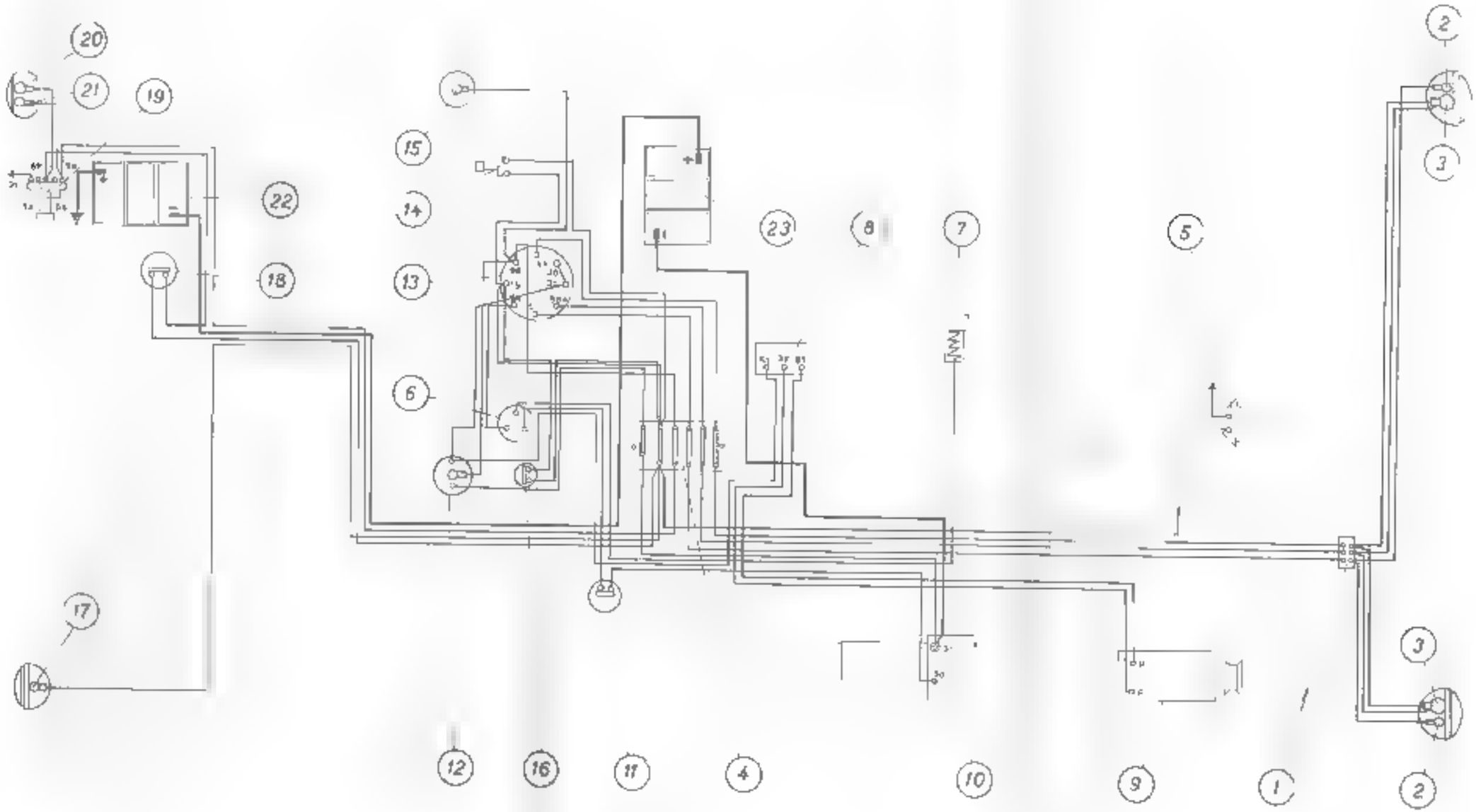
5.2 AUTOMATSKA POTEZNICA

Rad sa normalnom jednoosovinskom prikolicom sistema IMT kao i sa nekim drugim priključnim uređima omogućen je samo u slučaju da je traktor opremljen posebnim priključnim elementom tzv. automatskim poteznicom.

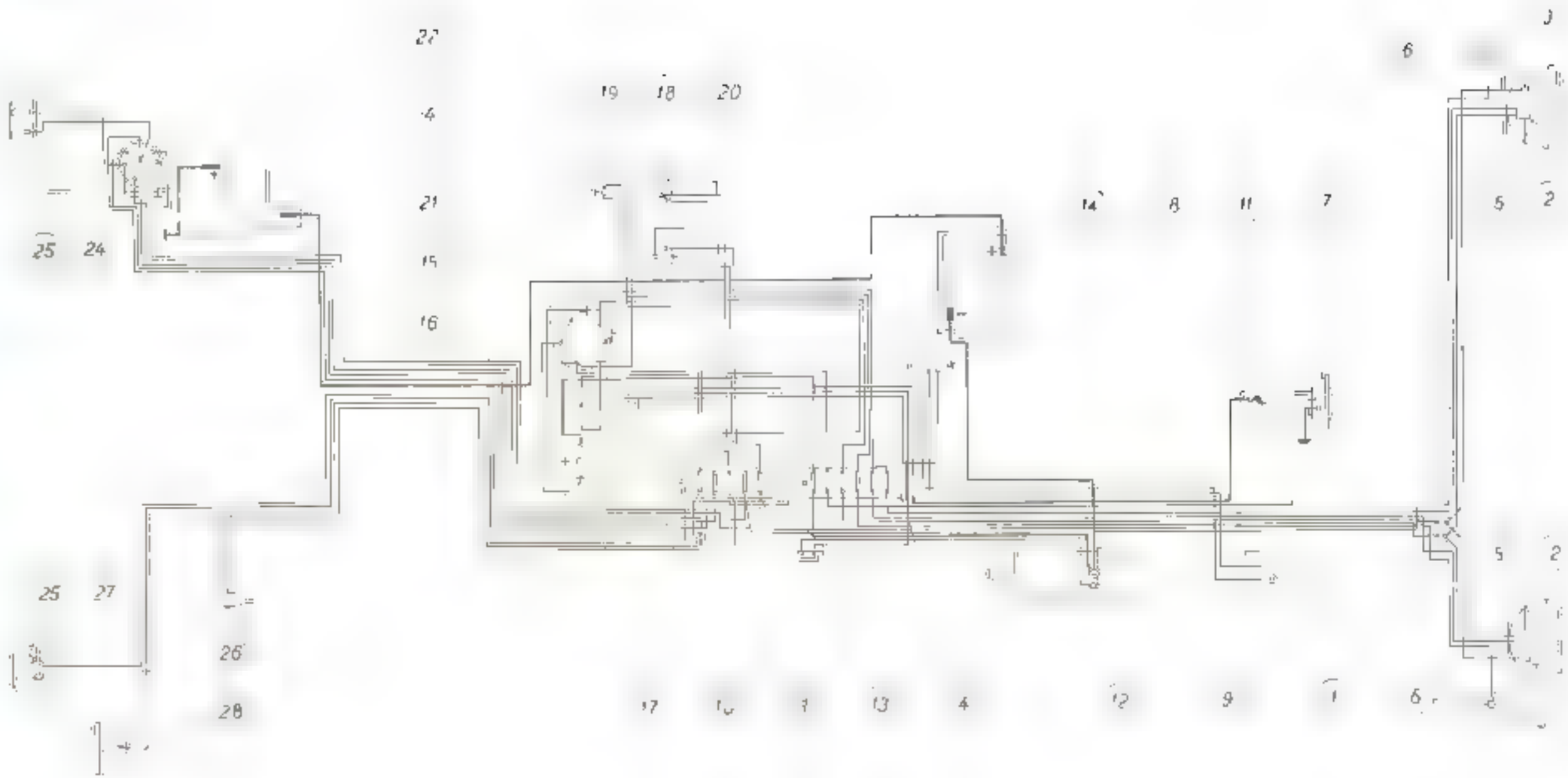
Automatska poteznica se postavlja na donje traktorske poluge a vezuje se i za centralno kućište. Ceo sistem je tako vezan da je rad na priključivanju i otkačivanju priknlice vrlo jednostavan i prikladan i sin je naročito važno ne zahteva slazenje sa traktora. Pored toga ova poteznica je tako izvedena da i pored toga što prikačivanje prikolice ostvaruje direktno podizanje donjih traktorskih poluga ne stvara opasnost od preopterećenja i drauli ka odnosno onemogućava otvaranje sigurnosnog ventila. Vrlo je važno napomenuti da se pri konstrukciju automatske poteznice vodilo računa da se njenim priključivanjem na traktor ne onemogući rad sa otovaračem koji se najčešće koristi za otovar prikolice.

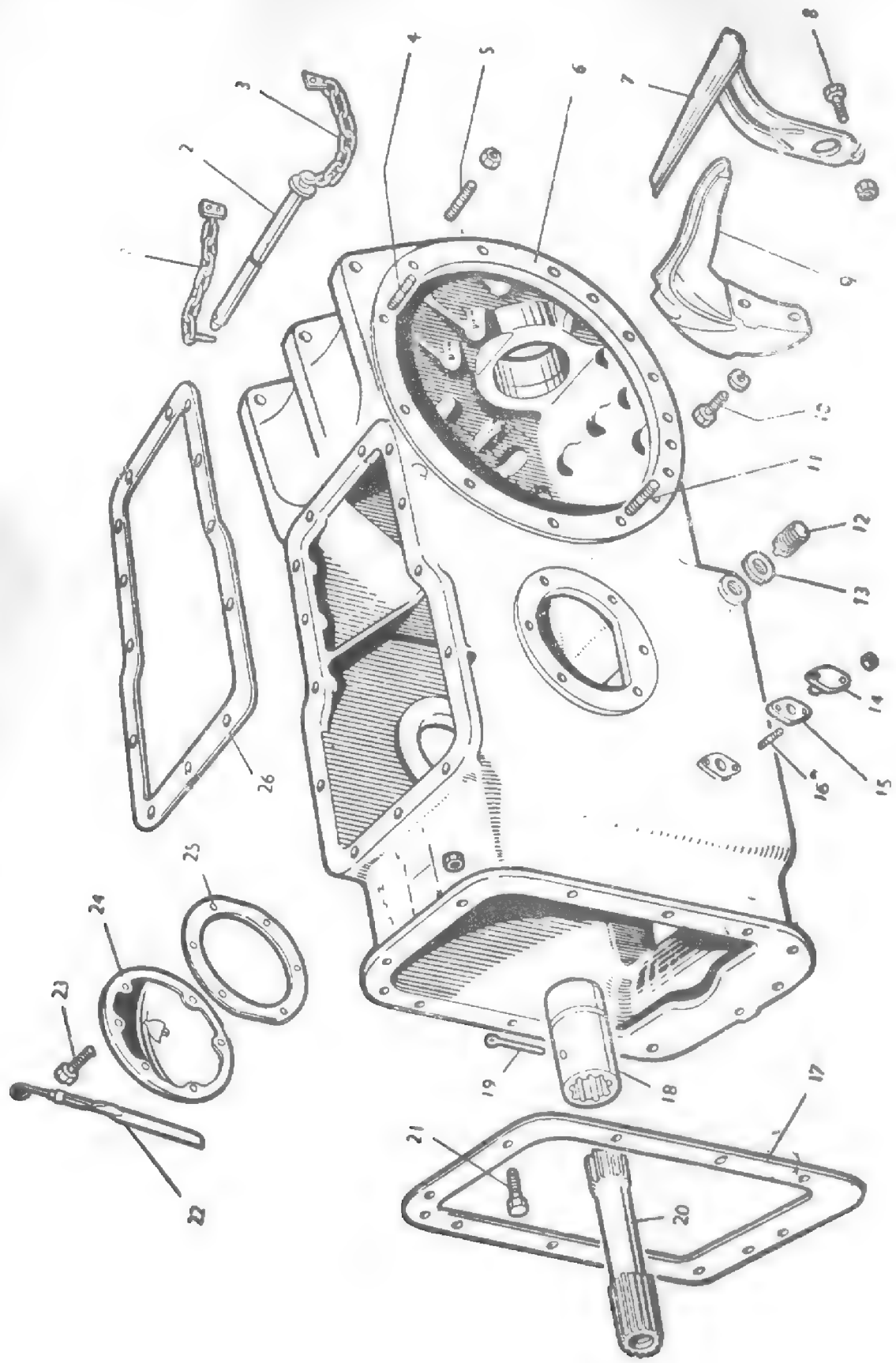
Izgled automatske poteznice sa najglavnijim sastavnim delovima prikazan je na sl. 31 i to u položaju spremnosti za prikačivanje prikolice.

Prilog III



Prilog IV

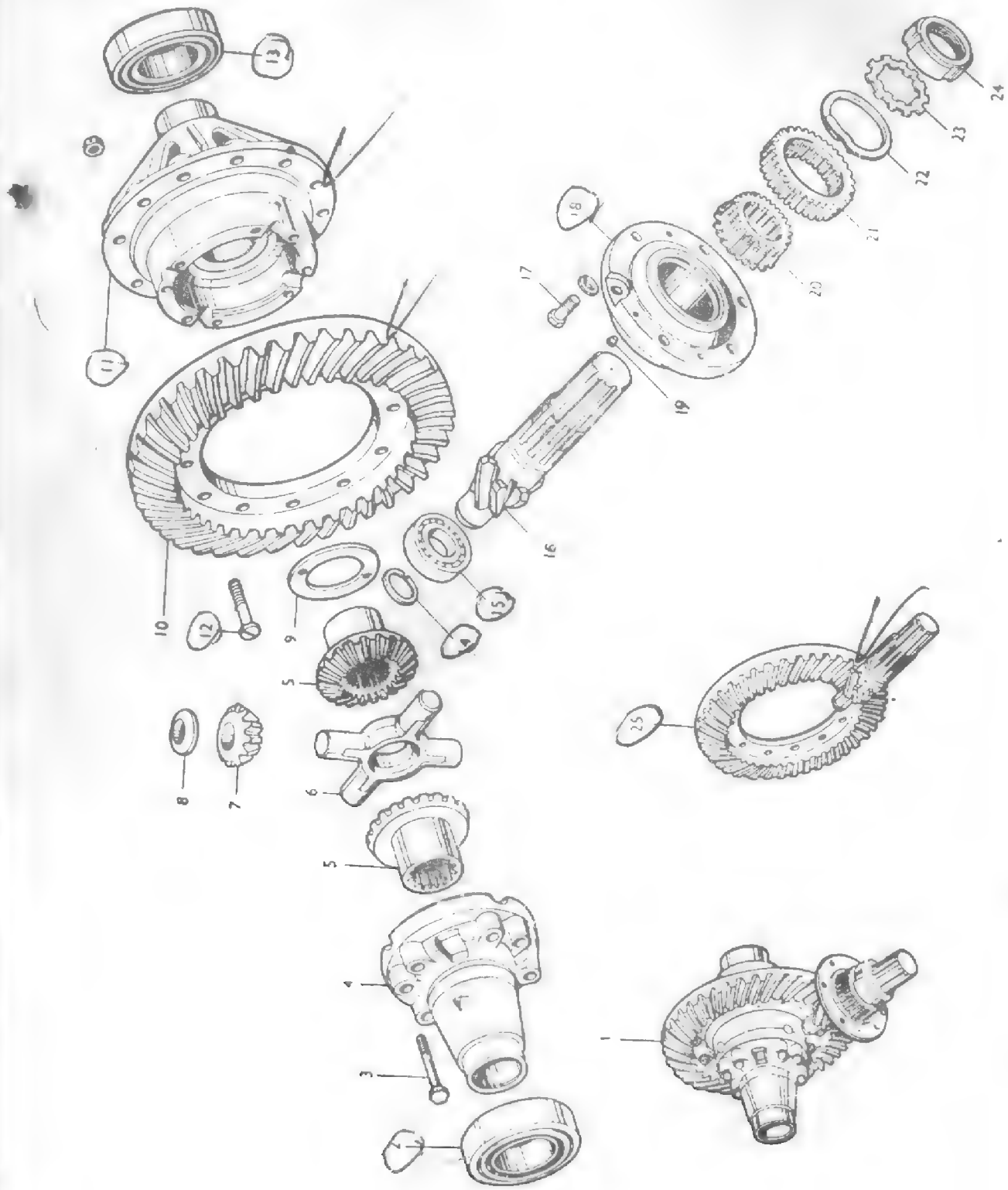




Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	180 912 M92	532.01.220	Lanac sa elastič. osiguračem	1	
			Obuhvata:		
	195 347 M1	611.20.012	Elastični osigurač klina	1	
	195 346 M1	611.20.011	Klin	1	
2	180 901 M91	532.01.190	Zglobna osovinica	1	
3	826 764 M93	532.01.210	Lanac za osovinicu	1	
4	353 963 X1		Uvrtanj duži (za kućište poluosovine)	2	do br. 77628
	353 426 X1		Navrtka	2	do br. 77628
	183 267 M1		Uvrtanj duži (za kućište poluosovine)	2	od br. 77629
		533.01.608	Uvrtanj duži (za kućište poluosovine)	2	
	353 437 X1		Navrtka	2	od br. 77629
		IS 2172 M12 × 1,5	Navrtka	2	
5	353 962 X1		Uvrtani kraći (za kućište poluosovine)	27	do br. 77628
	353 426 X1		Navrtka	27	do br. 77628
	183 268 M1		Uvrtanj kraći (za kućište poluosovine)	27	od br. 77629
		533.01.607	Uvrtanj kraći (za kućište poluosovine)	27	
	353 437 X1		Navrtka	27	od br. 77629
		IS 2172 M12 × 1,5	Navrtka	27	
6	181 402 M1		Centralno kućište	1	do br. 65669
	183 253 M4		Centralno kućište	1	od br. 65670 do br. 77628
	183 253 M5		Centralno kućište	1	od br. 77629
		533.01.601	Centralno kućište	1	
7	181 225 M91	530.01.050	Oluk za ulje — sklop	1	
8	353 508 X1		Zavrtanj (oluk za ulje za centralno kućište)	2	
		IS 2101 — M6 × 35	Zavrtanj (oluk za ulje za centralno kućište)	2	
	826 760 M1		Samoosiguravajuća navrtka	2	
		533.02.126	Samoosiguravajuća navrtka	2	
9	825 774 M1	530.01.004	Elemenat za prijem aksijalnih sila	1	
10	353 690 X1		Zavrtka (elemenat za prijem aksijalnih sila za kućište poluosovine)	2	
		IS 2103 — M10 × 22	Zavrtka (elemenat za prijem aksijalnih sila za kućište poluosovine)	2	
	353 434 X1	IS 2281—10	Opružna podloška	2	
11	353 963 X1		Uvrtanj duži (za kućište poluosovine)	1	do br. 77628
	353 426 X1		Navrtka	1	do br. 77628
	183 267 M1		Uvrtanj duži (za kućište poluosovine)	1	od br. 77629
		533.01.608	Uvrtanj duži (za kućište poluosovine)	1	

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
	353 437 X1		Navrtka	1	od br. 77629
		IS 2172 — M12 × 1,5	Navrtka	1	
12	195 466 M1	532.01.060	Čep za ispuštanje ulja sa magnetom	1	
13	180 474 M1	532.01.002	Zaptivka (čep za ispuštanje ulja sa magnetom — centralno kućište)	1	
14	180 905 M1	532.00.002	Držač pumpe hidraulika	2	
15	180 904 M1	532.00.001	Zaptivka (držač pumpe hidraulika — central. kućište)	2	
16	195 569 M1		Uvrtanj (držač pumpe hidraulika za central. kućište)	4	
		533.01.605	Uvrtanj (držač pumpe hidraulika za central. kućište)	4	
	353 916 X1		Navrtka	4	
		IS 2172 — M8 × 1	Navrtka	4	
17	181 363 M1	532.00.004	Zaptivka (centralno kućište — menjačka kutija)	1	
18	183 088 M1	532.01.013	Sigurnosna spojnica	1	
19	354 416 X1	IS 2291 — 5 × 75	Rascepka	1	
20	181 439 M92	532.01.110	Spojno vratilo — sklop	1	
			Obuhvata:		
	195 513 M1	532.01.120	Igličasti ležaj	1	
21	353 562 X1		Zavrtanj (centralno kućište za menjačku kutiju)	12	
		IS 2102 — M12 × 35	Zavrtanj (centralno kućište za menjačku kutiju)	12	
	353 426 X1		Navrtka	13	
		IS 2171 — M12	Navrtka	13	
	353 563 X1		Zavrtanj (centralno kućište za menjačku kutiju)	1	
		IS 2102 — M12 × 35	Zavrtanj (centralno kućište za menjačku kutiju)	1	
	353 757 X1	IS 2272—13	Podloška	1	
22	180 366 M1	532.01.170	Merač nivoa ulja — sklop	1	
23	353 696 X1		Zavrtka (bočni poklopac centralnog kućišta desni za centralno kućište)	5	
		IS 2104 — M12 × 20	Zavrtka (bočni poklopac centralnog kućišta desni za centralno kućište)	5	
24	181 218 M91	532.01.160	Bočni poklopac centralnog kućišta, desni	1	
25	181 217 M1	532.01.014	Zaptivka (bočni poklopac centralnog kućišta — centralno kućište)	1	

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
	181 408 M1	532.00.003	Zaptivka (poklopac podiznog uređaja — centralno kućište)	1	
26			*NAPOMENA:*		
			1. Zamenljiv sa delom IS 2101—M6 × 30 uz ugradnju dela 533.02.216, pozicija broj 8		



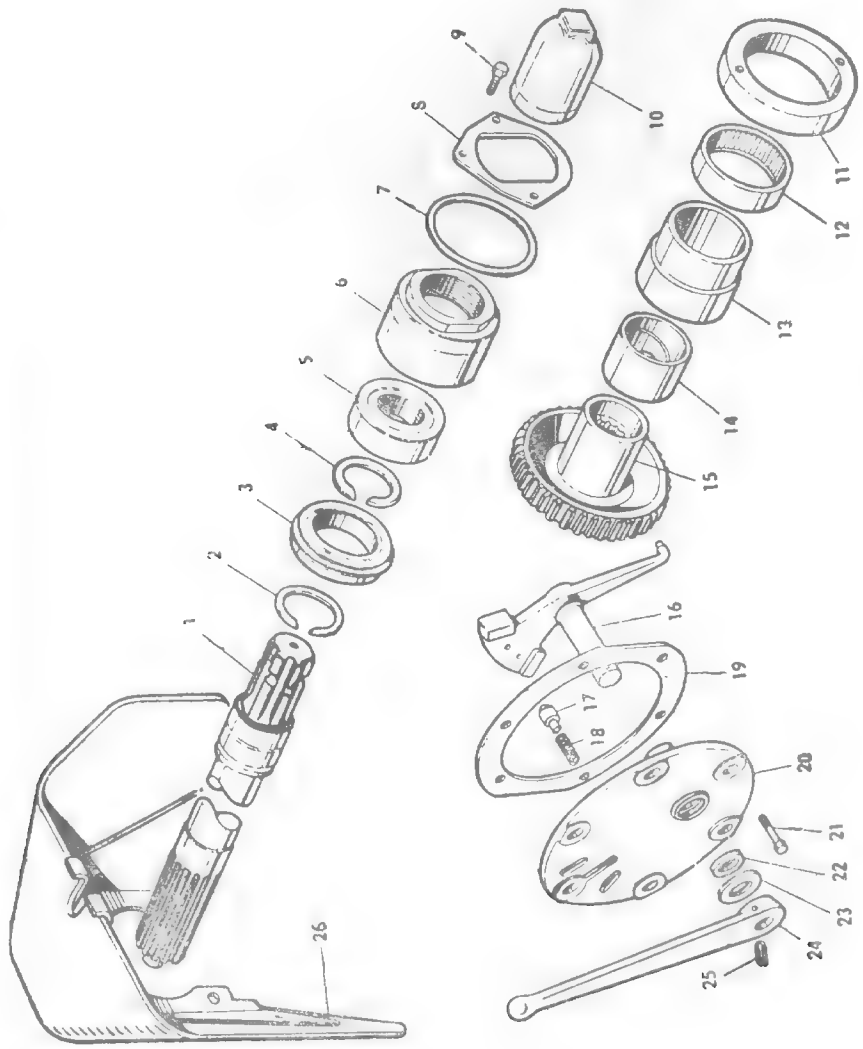
Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	182 087 M92		Diferencijal — komplet. Obuhvata br. 3 do 12 i pozicije br. 16, 18, 19, 20, 23, 24 i 25	1	
		532.01.400	Diferencijal — sklop. Obuhvata unutrašnji prsten konusnog ležaja 530.01.220, pozicije br. 2 i 13, i pozicije br. 3 do 12.	1	
2	1850 087 M91	530.01.220	Konusni ležaj	1	
3	181 246 M2		Zavrtka (kućište diferencijala desno za kućište diferencijala levo)	8	
		533.01.413	Zavrtka (kućište diferencijala desno za kućište diferencijala levo)	8	
4	181 274 M1		Kućište diferencijala, desno. Ne isporučuje se posebno. Poručivati pod br. 826 795 M91		
		533.01.411	Kućište diferencijala, desno. Ne isporučuje se posebno. Poručivati pod br. 532.01.410		
5	181 249 M3'		Sunčani zupčanik	2	
		532.01.404	Sunčani zupčanik	2	
6	181 276 M1	532.01.401	Krst diferencijala	1	
7	181 275 M1'		Konusni trkač	4	
		532.01.402	Konusni trkač	4	
8	181 277 M1	532.01.403	Uporni prsten trkača	4	
9	181 247 M1	530.01.304	Uporni prsten sunčanog zupčanika	2	
10	182 089 M1		Tanjirasti zupčanik. Ne isporučuje se posebno. Poručivati pod br. 182 115 M91		
		532.01.405	Tanjirasti zupčanik. Ne isporučuje se posebno. Poručivati zajedno sa pogonskim zupč., br. 533.01.501, pozicija br. 16		
11	181 273 M1		Kućište diferencijala, levo. Ne isporučuje se posebno. Poručivati pod br. 826 759 M91		
		533.01.412	Kućište diferencijala, levo. Ne isporučuje se posebno. Poručivati pod br. 532.01.410		
12	825 776 M1		Zavrtanj (tanjirasti zupčanik za kućište diferencijala)	12	
		531.01.308	Zavrtanj (tanjir. zupčanik za kućište diferencijala	12	
	825 775 M1		Krunasta navrtka	12	
		533.01.407	Navrtka	12	
13	1850 087 M91	530.01.220	Konusni ležaj	1	
14	196 097 M1	532.01.502	Osigurač	1	
15	196 098 M1	532.01.510	Ležaj	1	

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
16	182 088 M1²		Pogonski zupč. Ne isporučuje se posebno. Poručivati pod br. 182 115 M91		
		533.01.501	Pogonski zupčanik. Ne isporučuje se posebno. Poručivati zajedno sa tanjirastim zupč. br. 532.01.405, pozicija br 10		
17	181 224 M1		Zavrtka (nosač pogonskog zupčanika za centr. kućište)	6	
		533.01.004	Zavrtka (nosač pogonskog zupčanika za central. kućište	6	
	15 876 X		Opružna podloška	6	
		JUS M.B2 110—14	Opružna podloška	6	
18	828 915 M92		Nosač sklopa pogonskog zupčanika. Obuhvata poziciju br. 19 i delove:	1	
	1850 089 M91		Dvostrani konusni ležaj	1	do br. 65669
	1850 090 M91	532.01.520	Konusni ležaj	2	od br. 65670
	181 251 M93		Nosač sklopa pogonskog zupčanika. Obuhvata poziciju broj 19 i spoljne prstenove konusnih ležajeva br. 1850 090 M91	1	zamenljivo
		533.01.530	Nosač sklopa pogonskog zupčanika. Obuhvata spoljne prstenove konusnih ležajeva br. 532.01.520	1	
19	181 253 M1	530.01.432	Čivija za centriranje	1	
20	180 798 M1	532.01.503	Zupčasta spojnica	1	
21	182 091 M1	532.01.005	Zupčanik (za pogon priključnog vratila)	1	
22	195 690 M1	532.01.006	Osigurač specijalni	1	
23	180 455 M1	532.01.504	Limeni osigurač	1	
24	180 456 M1²		Navrtka sa žljebovima	1	
		533.01.505	Navrtka sa žljebovima	1	
25	182 115 M91		Tanjirasti i pogon. zupčanik Obuhvata pozicije br. 10, 12 i 16	1	komplet
			Nije prikazan na slici:		
	826 759 M91	532.01.410	Kućište diferenc. — sklop Obuhvata pozicije br. 3, 4 i 11	1	

NAPOMENA:

1. *Zamenljiv sa delom broj 532.01.404 uz ugradnju delova br. 532.01.402, pozicija broj 7*
2. *Zamenljiv sa delom broj 533.01.501 uz ugradnju dela 533.01.505, pozicija br. 24*

SLIKA 4 — PRIKLJUČNO VRATILO SA MEHANIZMOM ZA UKLJUČIVANJE



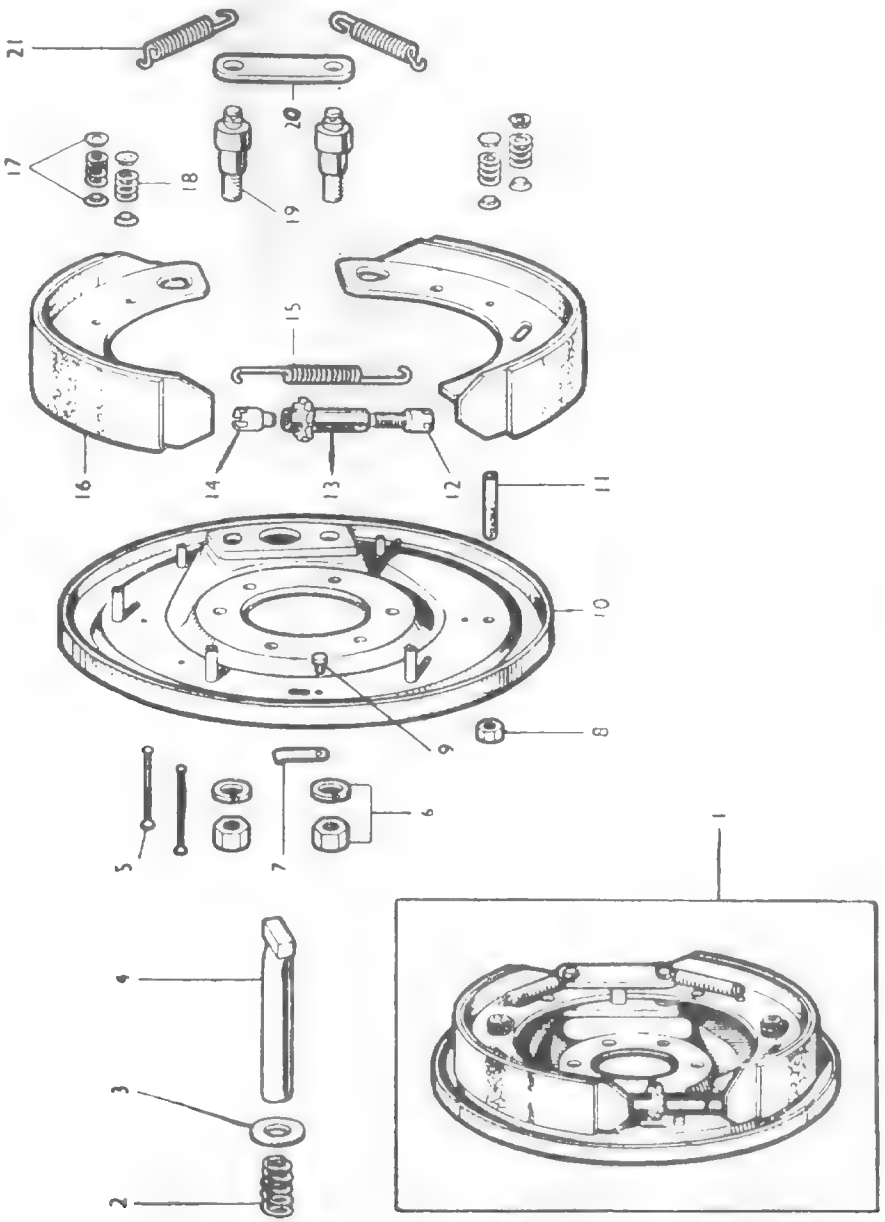
SLIKA 4 — PRIKLJUČNO VRATILO SA MEHANIZMOM ZA UKLJUČIVANJE

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	181 204 M91	532.01.070	Priključno vratilo sa čaurom	1	
2	195 284 M1	532.01.231	Prsten — osigurač	1	
3	195 498 M1	532.01.080	Kuglični ležaj	1	
4	195 284 M1	532.01.231	Prsten — osigurač	1	
5	195 506 M1	532.01.090	Zaptivač — simering	1	
6	180 465 M1[1]	—	Čaura sa žljebom i navojem	1	
		533.01.007	Čaura sa žljebom i navojem	1	
7	195 522 M1	532.01.008	Prstenasta zaptivka (na čauri sa žljebom i navojem)	1	
8	180 460 M1	532.01.009	Prirubnica — osigurač	1	
9	353 697 X1		Zavrtka (prirubnica — osigurač za centralno kućište)	3	
		IS 2104 — M12 × 22	Zavrtka (prirubnica — osigurač za centralno kućište)	3	
10	180 313 M1[1]		Zaštitna kapa (za priključno vratilo)	1	
		533.01.011	Zaštitna kapa za priključno vratilo)	1	
11	180 464 M1	532.01.602	Prsten — nosač igličastog ležaja	1	
12	195 453 M1	532.01.610	Igličasti ležaj	1	
13	180 463 M1	532.01.603	Čaura ležišta	1	
14	180 461 M1	532.01.604	Posteljica ležišta	1	
15	182 090 M1	532.01.012	Pomerljivi zupčanik za pogon priključnog vratila)	1	
16	181 211 M91	532.01.140	Zahvatni prst — sklop	1	
17	180 418 M1	532.01.133	Šiljak	1	
18	180 417 M1	532.01.132	Oprugica šiljka	1	
19	181 217 M1	532.01.014	Zaptivka (poklopac — centralno kućište)	1	
20	181 214 M1	532.01.131	Poklopac	1	
21	353 696 X1		Zavrtka (poklopac za centralno kućište)	5	
		IS 2104 — M12 × 20	Zavrtka (poklopac za centralno kućište)	5	
22	195 467 M1	532.01.150	Zaptivač — simering	1	
23	353 760 X1	IS 2272—17	Podloška	1	
24	181 215 M1	532.01.134	Ručica	1	
25	195 468 M1	—	Elastična čivija	1	
		JUS M. C2. 230 6 × 24	Elastična čivija	1	
26	824 333 M91	532.10.850	Zaštitnik priključnog vratila	1	

NAPOMENA:

1. Zamenljiv sa delom broj 533.01.007 uz ugradnju dela broj 533.01.011, pozicija br. 10

SLIKA 5 — KOČNICA

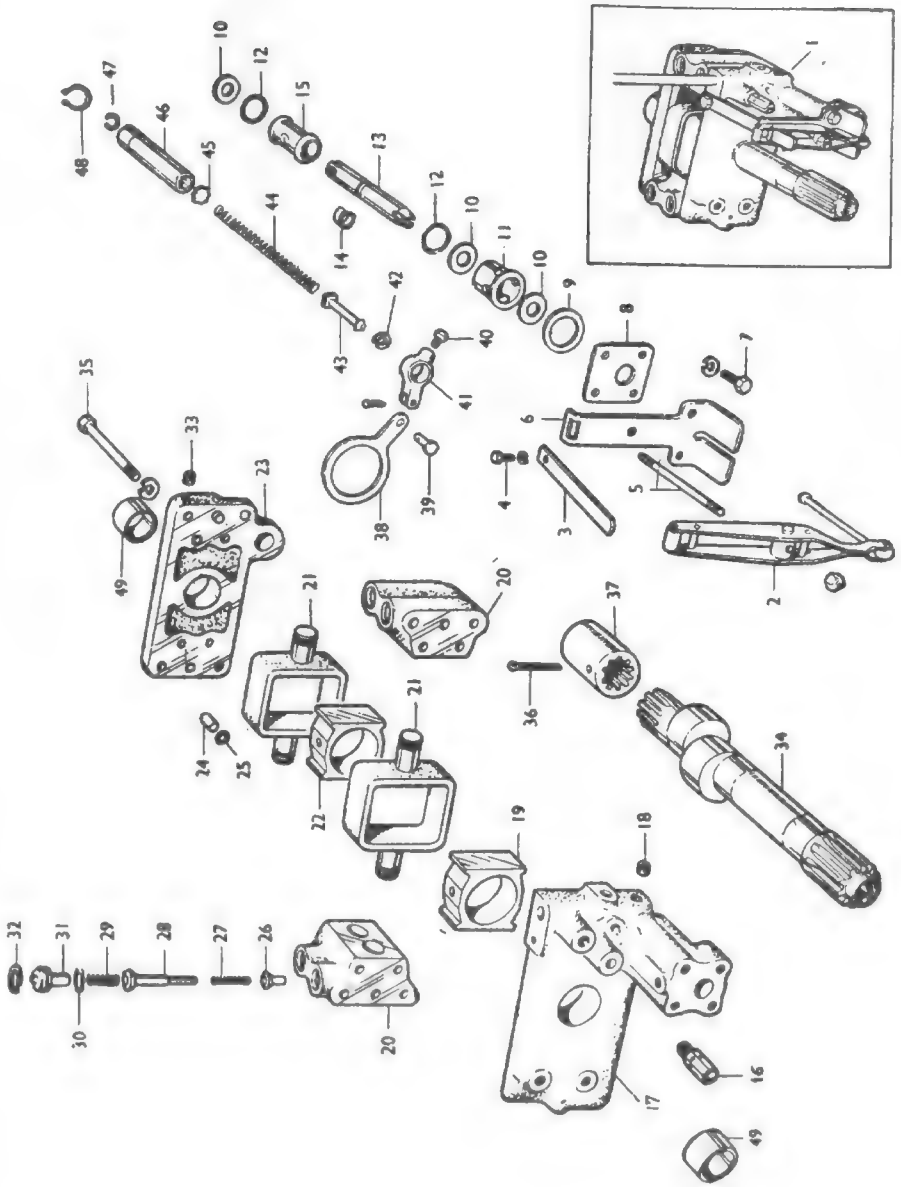


SLIKA 5 — KOČNICA

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	827 143 M91		Kočnica-sklop, leva i desna. Obuhvata pozicije od br. 5 do br. 21	2	
		532.01.700	Kočnica-sklop, leva i desna. Obuhvata pozicije od br. 2 do broja 21	2	
2	825 041 M1	530.01.607	Opruga	2	
3	825 040 M1	530.01.606	Podloška	2	
4	827 158 M1	532.01.706	Osovina sa ključem	2	
5	1850 207 M1	532.01.708	Pritezač papučice	8	
6	1850 208 M1		Navrtka	4	
		IS 2172 — M20 × 1,5	Navrtka	4	
	1850 220 M1		Opružna podloška	4	
		IS 2281—20	Opružna podloška	4	
7	1850 209 M1	532.01.735	Pločica — zavrtač	2	
8	1850 210 M1		Navrtka	4	
		IS 2172 — M10 × 1	Navrtka	4	
9	1850 211 M1	532.01.736	Zakivak	2	
10	827 145 M91		Nosač papuče — sklop	2	
		533.01.730	Nosač papuče — sklop	2	Alternativno
		533.01.720	Nosač papuče — vareni sklop	2	
11	1850 212 M1		Otstojnik sa navojem	4	
		533.01.704	Otstojnik sa navojem	4	
—	1850 213 M91		Podesivač — sklop. Obuhvata pozicije broj. 12, 13 i 14	2	
12	1850 214 M1		Podešavajuća zavrtka	2	
		533.01.713	Podešavajuća zavrtka	2	
13	1850 215 M91		Čaura sa zupčastim točkom	2	
		533.01.740	Čaura sa zupčastim točkom	2	
14	1850 216 M1	532.01.712	Čep	2	
15	1850 217 M1	532.01.714	Povratna opruga — osigurač	2	
16	825 079 M91	530.01.680	Papuča sa kočionom oblogom (savijena papuča i lepljena obloga)	4	
	825 764 M91	530.01.660	Papuča sa kočionom oblogom (zavarena papuča i lepljena obloga)	4	Alternativno
	829 058 M91	530.01.680	Papuča sa kočionom oblogom (savijena papuča i zakovana obloga)	4	
	829 059 M91	530.01.660	Papuča sa kočionom oblogom (zavarena papuča i zakovana obloga)	4	Alternativno
17	1850 218 M1	532.01.709	Podloška sa prorezom	16	
18	1850 219 M1	532.01.711	Opruga	8	
19	827 150 M1		Osovinica sa navojem	4	
		533.01.701	Osovinica sa navojem	4	
20	825 039 M1	530.01.621	Pločica — zatega	2	
21	825 064 M1	530.01.624	Povratna opruga	4	
			Nije prikazano na slici:		

SLIKA 5 — KOČNICA

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
	1851 062 M91		Kočiona obloga sa zakivcima (za broj 825 764 M91 i broj 829 059 M91	PP	
	1851 063 M91		Kočiona obloga sa zakivcima (za br. 825 079 M91 i broj 829 059 M91)	PP	
			Komplet kočionih obloga sa zakivcima (obuhvata 4 komada kočionih obloga 530.01.661 i 48 komada zakivaka 533.01.662)	PP	
			NAPOMENA:		
			1. Zamenljiv sa delom 533.01.730 ili 533.01.720 uz ugradnju delova 533.01.704, pozicija 11 i IS 2172—M10 × 1, pozicija broj 8		
			2. Zamenljiv sa delom 533.01.740 uz ugradnju dela 533.01.713, pozicija broj 12		
			3. Zamenljiv sa delom 533.01.701 uz ugradnju delova pod pozicijom br. 6		

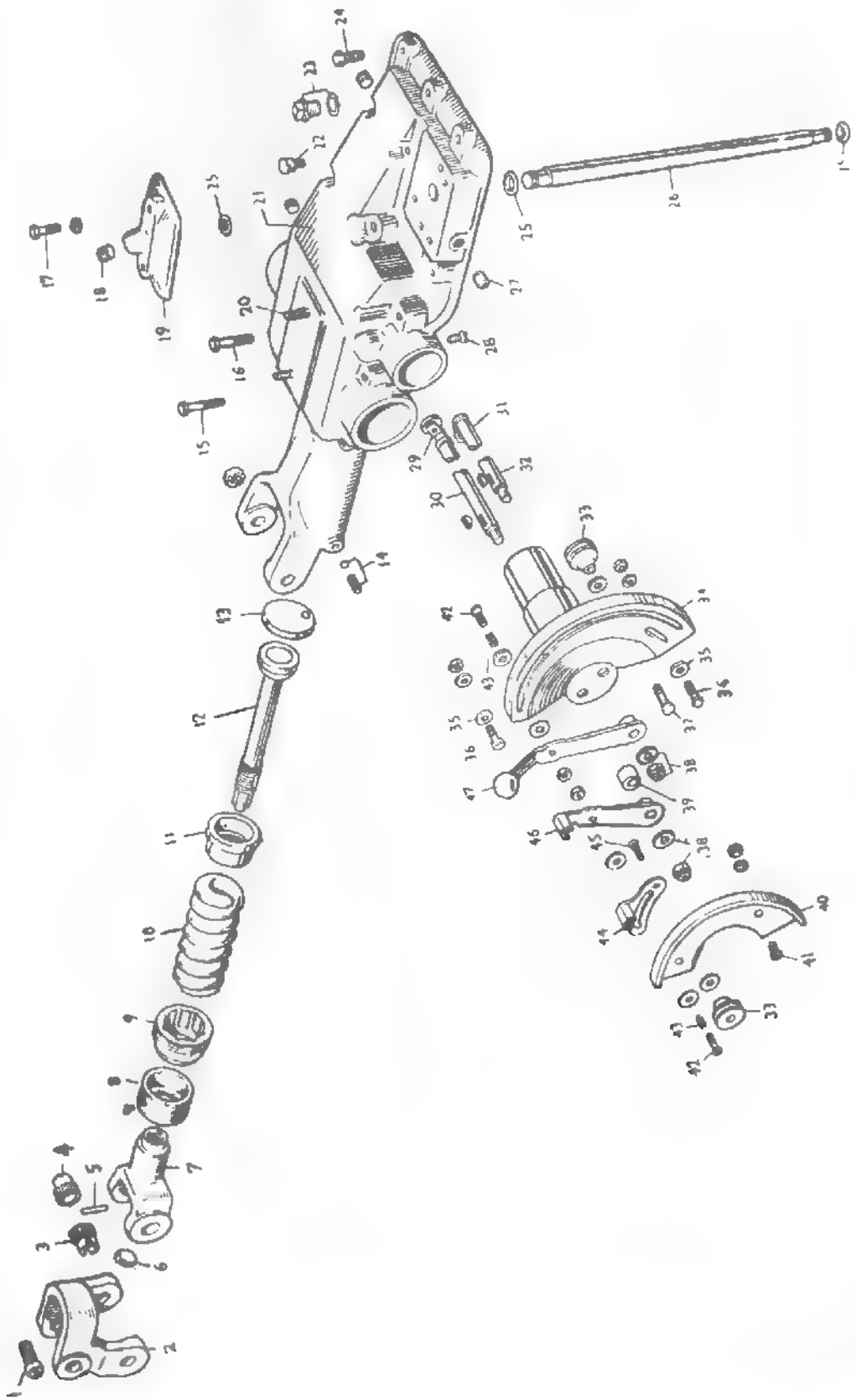


Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	182 000 M91		Pumpa hidraulika	1	do br. 65684
	184 472 M91	532.02.100	Pumpa hidraulika	1	od br. 65685
2	180 952 M91	532.02.220	Dvokraka poluga sa potiskivačem	1	
3	181 998 M1	532.02.125	Vođica	1	
4	353 666 X1		Zavrtka (vođica za poklopac zadnji)	1	
		IS 2103 — M6 × 15	Zavrtka (vođica za poklopac zadnji)!	1	
	353 441 X1		Opružna podloška	1	
		1S 2281—6	Opružna podloška	1	
5	182 007 M1		Uvrtanj (dvokraka poluga sa potiskivačem za poklopac zadnji)	1	
		533.02.144	Uvrtanj (dvokraka poluga sa potiskivačem za poklopac zadnji)	1	
	195 578 M1		Navrtka samoosiguravajuća	1	
		533.02.126	Navrtka samoosiguravajuća	1	
6	180 950 M1	532.02.124	Limena vođica	1	
7	353 678 X1		Zavrtka (limena vođica za poklopac zadnji)	4	
		IS 2103 — M8 × 22	Zavrtka (limena vođica za poklopac zadnji)	4	
	353 446 X1	IS 2281—8	Opružna podloška	4	
8	180 949 M1	532.02.123	Poklopac	1	
9	180 948 M1	532.02.122	Podloška	1	
10	180 945 M1	532.02.115	Podloška	4	
			Ne isporučuje se posebno. Poručivati zajedno sa delom broj 532.02.118, pozicija broj 13		-
11	180 947 M1	532.02.121	Odstojnik kraći	1	
12	359 002 X1	532.02.116	Prstenasta zaptivka	2	
13	180 944 M1	532.02.118	Razvodnik	1	
			Ne isporučuje se posebno. Poručivati zajedno sa delom brj 532.02.115, pozicija broj 10		
14	180 961 M1	532.02.119	Graničnik	1	
15	183 838 M1	532.02.117	Odstojnik kraći	1	
16	183 000 M91		Sigurnosni ventil	1	
		533.02.210	Sigurnosni ventil	1	
17	182 005 M91		Poklopac zadnji — sklop Obuhvata pozicije br. 24 i 49	1	
		533.02.140	Poklopac zadnji — sklop Obuhvata pozicije br. 5, 18, 24 i 49	1	
18	195 581 M1		Čep sa navojem, veći	3	
		533.02.145	Čep sa navojem, veći	3	
19	180 925 M1	532.02.103	Klizni kamen, zadnji	1	
20	181 997 M1		Kućište ventila	2	do br. 65684
	184 471 M1	532.02.105	Kućište ventila	2	od br. 65685
21	181 043 M1		Kulisa sa klipovima	2	do br. 65684

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
	184 470 M1	532.02.104	Kulisa sa klipovima	2	od br. 65685
2	180 924 M1	532.02.101	Klizni kamen, prednji	1	
23	182 006 M91		Poklopac prednji sklop Obuhvata pozicije br. 24 i 49	1	
		532.02.190	Poklopac prednji sklop Obuhvata pozicije br. 24, 33 i 49	1	
24	195 951 M1	532.02.143	Čivija za centriranje	4	
25	831 519 M1	532.02.114	Prstenasta zaptivka	13	
26	180 929 M1	532.02.106	Usisni ventil	4	
27	180 927 M1	532.02.107	Opruga	4	
28	180 930 M1	532.02.108	Potisni ventil	4	
29	180 928 M1	532.02.109	Opruga	4	
30	359 001 X1	532.02.111	Prstenasta zaptivka	4	
31	181 999 M1	533.02.112	Čep nad ventilom	1	
32	827 718 M1	532.02.113	Segerov prsten, unutrašnji	4	
33	195 567 M1		Čep sa navojem, manji	2	
		533.02.192	Čep sa navojem, manji	2	
34	181 993 M91	532.02.170	Ekscentar, vratilo sa ležajem Obuhvata:	1	
	1000 251 M1	532 02.180	Igličasti ležaj	1	
35	354 642 X1		Zavrtka (poklopac prednji za poklopac zadnji)	4	
		IS 2102—M12 × 110	Zavrtka (poklopac prednji za poklopac zadnji)	4	
	353 432 X1	IS 2281—12	Opružna podloška	4	
36	354 415 X1		Rascepka	1	
		IS 2291—4 × 40	Rascepka	1	
37	180 926 M1	532.02.133	Ožljebljena spojnica	1	
38	180 933 M1	532.02.102	Prsten sa ušicom	1	
39	354 187 X1		Osovinica	1	
		IS 2351—6 × 20	Osovinica	1	
	354 039 X1		Rascepka	1	
		IS 2291—1,5 × 20	Rascepka	1	
40	195 568 M1		Zavrtka (za viljuškastu polugu)	1	
		533.02.158	Zavrtka (za viljuškastu polugu)	1	
41	180 934 M1[1]		Viljuškasta poluga	1	
		533.02.157	Viljuškasta poluga	1	
42	180 941 M1	532.02 152	Osigurač žičani	1	
43	180 937 M91	532.02.160	Povratnik razvodnika sklop	1	
44	180 940 M1	532.02.153	Opruga povratnika	1	
45	180 942 M2	532.02.154	Poklopac cilindra	1	
46	182 002 M1[2]		Cilindar	1	
		533.02.151	Cilindar	1	
47	195 576 M1[2]		Segerov prsten, spoljni	1	
		533.02.155	Segerov prsten, spoljni	1	
48	195 946 M1	532.02.156	Segerov prsten, unutrašnji	1	
49	195 949 M1	532.02.142	Ležišna čaura	2	

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
			NAPOMENA:		
			1) Zamenljiv sa delom broj 533.02.157 uz ugradnju dela 533.02.158, pozicija broj 40		
			2) Zamenljiv sa delom broj 533.02.151 uz ugradnju dela broj 533.02.155, pozicija broj 47		

SLIKA 7 — POKLOPAC HIDRAULICNOG PODIZNOG UREĐAJA SA PRIPADAJUĆIM DELOVIMA



SLIKA 7 — POKLOPAC HIDRAULICNOG PODIZNOG UREĐAJA SA PRIPADAJUĆIM DELOVIMA

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	195 572 M1		Zavrtanj (klackalica za poklopac podiznog uređaja)	2	
		533 02 324	Zavrtanj (klackalica za poklopac podiznog uređaja)	2	
	353 438 X1		Navrtka	2	
		IS 2175 - M12 × 1,5	Navrtka	3	
2	180 973 M1	532.02 462	Klackalica	1	
3	181 982 M1	532.02 464	Šuplji rukavac sa prozorom	1	
4	180 974 M1	532 02.463	Šuplji rukavac	1	
5	195 573 M1		Zasečena čivija sa vođenjem	1	
		IS 2302 4 32	Zasečena čivija sa vođenjem	1	
6	180 982 M1	532 02.457	Gumeni čep	1	
7	180 972 M2		Viljuška	1	
		533.02.461	Viljuška	1	
8	180 980 M1	532.02.455	Gumena ogrlica	1	
9	180 979 M1		Zavrtka (za balans. oprugu)	1	
		533.02.454	Zavrtka (za balans. oprugu)	1	
0	182 582 M1	532.02.453	Balansna opruga	1	
11	182 581 M1	532.02 452	Šolja	1	
12	182 580 M1		Vreteno sa pečurkom	1	
		533.02 451	Vreteno sa pečurkom	1	
13	180 981 M1	532.02 321	Uporna pločica balansne opruge	1	
14	355 286 X1		Zavrtka sa šestostranom rupom	1	
		533 02.334	Zavrtka sa šestostranom rupom	1	
	195 593 M1	532 02.322	Osigurač zavrtke (olovni)	1	
15	353 718 X1		Zavrtka (poklopac podiznog uređaja za central. kućište)	4	
		IS 2102— M12 90	Zavrtka (poklopac podiznog uređaja za central kućište)	4	
16	353 711 X1		Zavrtka (poklopac podiznog uređaja za central kućište)	4	
		IS 2102— M12 × 65	Zavrtka (poklopac podiznog uređaja za central kućište)	4	
17	353 701 X1		Zavrtka (poklopac i cev za poklopac podiznog uređaja)	2	
		IS 2102— M12 × 35	Zavrtka (poklopac i cev za poklopac podiznog uređaja)	2	
	353 432 X1	IS 2281 12	Opružna podloška	2	
18	195 567 M1		Čep sa navojem, manji	1	
		533 02 192	Čep sa navojem, manji	1	
19	180 908 M1		Poklopac	1	
		533 02.811	Poklopac	1	
20	353 961 X1		Uvrtanj (sedište za poklopac podiznog uređaja)	2	
		533.02.353	Uvrtanj (sedište za poklopac podiznog uređaja)	2	

SLIKA 7 — POKLOPAC HIDRAULIČNOG PODIZNOG UREĐAJA SA PRIPADAJUĆIM DELOVIMA

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
21	182 722 M92		Poklopac podiznog uređaja — sklop	1	do br. 65684
	184 392 M92		Poklopac podiznog uređaja — sklop	1	od br. 65685
		533.02.350	Poklopac podiznog uređaja — sklop	1	
			Svaki sklop obuhvata pozicije broj 20, 23 i 27		
22	182 099 M91		Oduška centralnog kućišta	1	
		533.02.360	Oduška centralnog kućišta	1	
23	826 237 M1		Čep sa navojem	1	
		533.02.355	Čep sa navojem	1	
	826 238 M1	532.02.354	Podloška (gumirana)	1	
24	353 701 X1		Zavrtka (poklopac podiznog uređaja za centralno kućište)	4	do broja 65684 u sklopu je bilo 5 kom.
		IS 2102—M12 × 35	Zavrtka (poklopac podiznog uređaja za centralno kućište)	4	
	353 703 X1		Zavrtka (poklopac podiznog uređaja za centralno kućište)	1	od br.65685
		IS 2102—M12 × 42	Zavrtka (poklopac podiznog uređaja za centralno kućište)	1	
25	195 561 M1	532.02.802	Gumeni prsten	3	
26	180 906 M1	532.02.801	Cev za spajanje pumpe i podiznog uređaja	1	
27	825 031 M1		Čep sa navojem	3	
		533.02.352	Čep sa navojem	3	
28	196 022 M1		Zavrtka sa upuštenom glavom i šestostranom rupom	1	
		533.02.623	Zavrtka sa upuštenom glavom i šestostranom rupom	1	
29	181 015 M1	532.02.661	Valjčić	1	
	181 016 M1	532.02.662	Osovinica valjčića	1	
30	181 019 M91		Osovinica komande za vuču — sklop	1	
		533.02.680	Osovinica komande za vuču — sklop	1	
			Svaki sklop obuhvata poziciju broj 29 i		
	2 957 X		Segmentni klin	1	
		IS 2331—3 × 5	Segmentni klin	1	
31	181 015 M1	532.02.661	Valjčić	1	
	181 016 M1	532.02.662	Osovinica valjčića	1	
32	181 022 M91		Osovinica komande za položaj — sklop	1	

SLIKA 7 — POKLOPAC HIDRAULIČNOG PODIZNOG UREĐAJA SA PRIPADAJUĆIM DELOVIMA

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
		533.02.660	Osovinica komande za položaj — sklop	1	
			Svaki sklop obuhvata poziciju broj 31 i	1	
	2 957 X		Segmentni klin	1	
		IS 2331—3 × 5	Segmentni klin	1	
33	182 274 M1[2 4]		Nareckana navrtka	2	
		533 02.616	Nareckana navrtka	2	
34	181 026 M91		Kvadrant komande za položaj — sklop	1	
		533 02.640	Kvadrant komande za položaj - sklop	2	
35	181 047 M1	532.02.621	Podloška (deblja)	1	
36	353 502 X1		Zavrtanj (graničnik ručice komande za položaj)	2	
		IS 2103—M6 × 15	Zavrtanj (graničnik ručice komande za položaj)	2	
	353 754 X1	IS 2272 6,4	Podloška	2	
	353 919 X1		Navrtka	2	
		IS 2171—M6	Navrtka	2	
37	182 282 M1[2]		Zavrtanj (graničnik komande za položaj)	1	
		533.02.615	Zavrtanj (graničnik komande za položaj)	1	
	353 754 X1	532.02.617	Podloška	1	
38	195 663 M1		Navrtka samoosiguravajuća	2	
		533.02.614	Navrtka samoosiguravajuća	2	
	353 755 X1	IS 2271—8,4	Podloška	2	
39	181 040 M1	532.02.611	Odstojnik	1	
40	181 032 M1	532.02.612	Kvadrant komande za vuču	1	
41	353 502 X1		Zavrtanj (kvadrant komande za vuču za kvadrant komande za položaj)	4	
		IS 2103—M6 × 15	Zavrtanj (kvadrant komande za vuču za kvadrant komande za položaj)	4	
	353 918 X1		Navrtka	4	
		IS 2171 M6	Navrtka	4	
	353 441 X1		Opružna podloška	4	
		IS 2281—6	Opružna podloška	4	
42	195 617 M1[3,5]		Zavrtanj sa sočivastom glavom	2	
		IS 2135—M6 × 22	Zavrtanj sa sočivastom glavom	2	
	181 041 X1	532.02.622	Podloška	4	
	353 919 X1		Navrtka	2	
		IS 2171—M6	Navrtka	2	
43	195 618 M1	532.02.619	Opruga	2	
44	181 033 M1	532.02.613	Podesivi graničnik	1	
45	195 994 M1[4]		Zavrtanj sa četvrtastim zaglavkom	1	

SLIKA 7 - POKLOPAC HIDRAULIČNOG PODIZNOG UREĐAJA SA PRIPADAJUĆIM DELOVIMA

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Pramedba
		IS 2138—M6 × 25	Zavrtanj sa četvrtastim zaglavkom	1	
	353 754 X1	532.02.617	Podloška	1	
46	181 038 M91[5]		Ručica komande za vuču — sklop	1	
		533.02.720	Ručica komande za vuču — sklop	1	
47	181 039 M91[3]	533 02.710	Ručica komande za položaj — sklop	1	
			Ručica komande za položaj — sklop	1	

NAPOMENA:

1) Zamenljiv sa delom broj 533.02.811 uz ugradnju dela broj 533.02.192, pozicija broj 18

2) Zamenljiv sa delom broj 533.02.616 uz ugradnju dela broj 533.02.615, pozicija broj 37

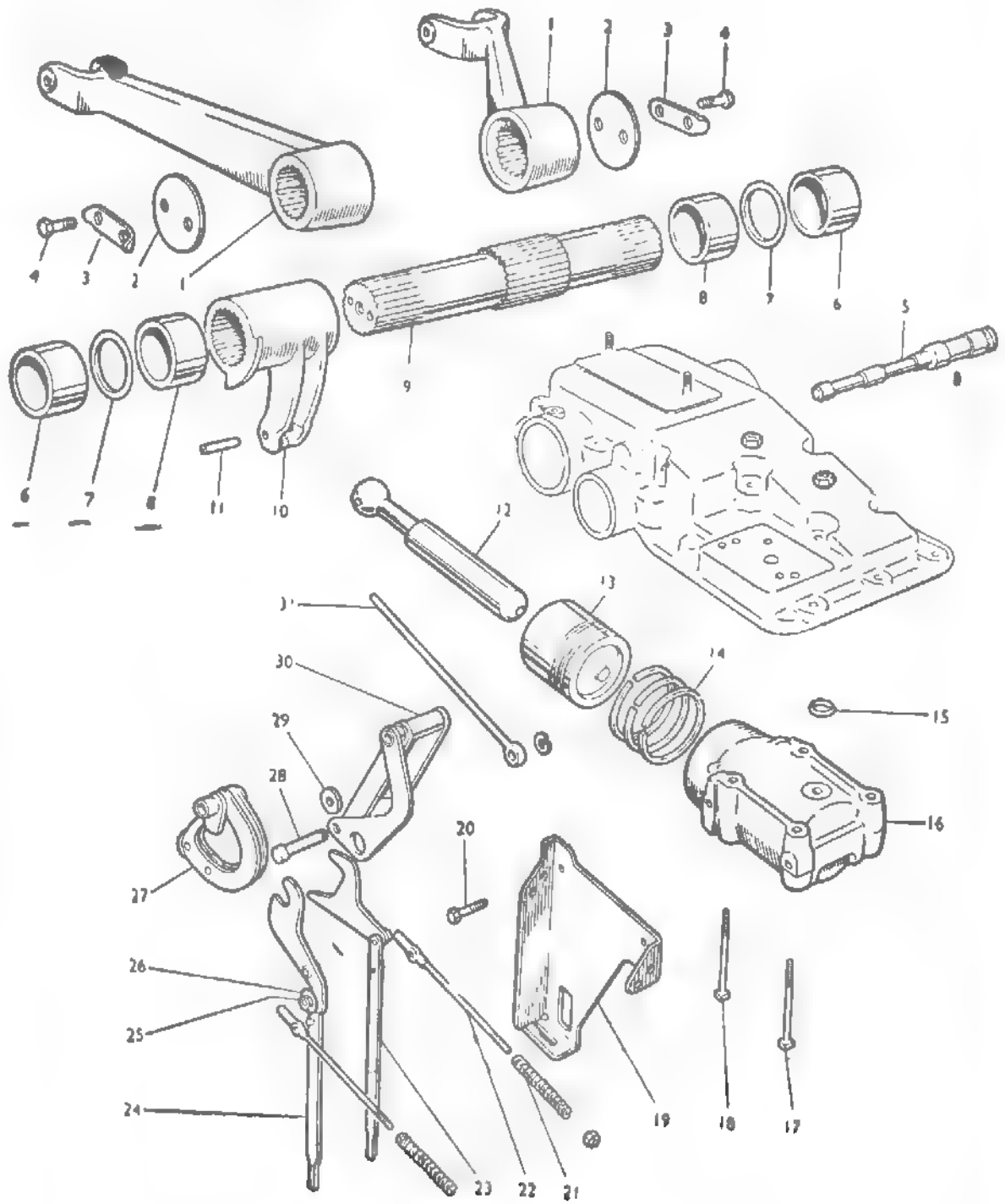
3) Zamenljiv sa sklopom broj 533.02.710 uz ugradnju delova broj IS 2135—M6 × 22 i IS 2171—M6, pozicija broj 42

4) Zamenljiv sa delom broj IS 2138—M6 × 25 uz ugradnju dela broj 533.02.616, pozicija broj 33

5) Zamenljiv sa sklopom broj 533.02.720 uz ugradnju delova broj IS 2135—M6 × 22 i IS 2171—M6, pozicija broj 42

6) Zamenljiv sa delom broj 533.02.461 uz ugradnju dela broj 533.02.451, pozicija 12

SLIKA 8 — PODIZNI UREĐAJ



SLIKA 8 — PODIZNI UREĐAJ

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	180 910 M1	532 02.316	Rame hidraulika	2	
2	180 917 M1	532.02.317	Pločica naslon	2	
3	180 916 M1	532.02.318	Specijalna podloška-osigurač	2	
4	354 391 X1[1]		Zavrtka (specijalna podloška osigurač za podizno vratilo)		do br. 65684
	353 558 X1		Zavrtka (specijalna podloška osigurač za podizno vratilo)		od br. 65685
		IS 2104—M12 × 20	Zavrtka (specijalna podloška osigurač za podizno vratilo)	4	
5	180 997 M1	532.02.305	Osovinica — tulisa	1	
	355 286 X1		Zavrtka sa šestostranom rupom	1	
		533.02.334	Zavrtka sa šestostranom rupom	1	
6	181 018 M1	532.02.314	Ležišna čaura	2	
7	195 565 M1	532.02.315	Gumeni prsten	2	
8	181 018 M1	532.02.314	Ležišna čaura	2	
9	180 971 M1		Podizno vratilo. Upotrebljava se sa delom 354 391 X1 (4 kom)	1	do br. 65684
	184 359 M2[1]	533.02.308	Podizno vratilo	1	
10	180 970 M1	532.02.307	Podizno vratilo	1	od br. 65685
11	195 583 M1		Izbrazdana čaura sa krakom	1	
			Šuplja čivija	1	
		JI S M. C2. 230—6 × 50	Šuplja čivija	1	-
12	180 903 M1	532 02.309	Klipnjača	1	
13	181 983 M1		Klip	1	do br 65684
	184 444 M1	532.02 381	Klip	1	od br. 65685
	184 376 M1	532.02 382	Uporno ležište	1	
	828 607 M91		Klip i uporno ležište — sklop	1	od br. 65685
14	180 898 M1		Klipni prsten	3	do br 65684
	184 447 M1	532.02.383	Klipni prsten	3	od br 65685
15	195 562 M1	532.02.301	Prstenasta zaptivka	1	
16	180 967 M1		Cilindar	1	do br. 65684
	184 442 M1[2]		Cilindar	1	od br. 65685
		533.02.371	Cilindar	1	
17	195 574 M1		Zavrtka sa četvrtastom glavom	2	do br. 65684
	353 426 X1		Navrtka	2	do br. 65685
	184 378 M1[2]		Uvrtanj duži	2	od br. 65685
		533 02.373	Uvrtanj duži	2	
	353 437 X1		Navrtka	2	od br. 65685
		IS 2172—M12 × 1,5	Navrtka	2	
18	195 595 M1		Zavrtka sa četvrtastom glavom	2	do br. 65684
	353 426 X1		Navrtka	2	do br. 65684
	184 379 M1[2]		Uvrtanj kraći	2	od br. 65685
		533.02.372	Uvrtanj kraći	2	
	353 437 X1[2]		Navrtka	2	od br. 65685

SLIKA 8 — PODIZNI UREĐAJ

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
		IS 2172—M12 × 1,5	Navrtka	2	
19	181 010 M1[3]		Limena konzola	1	
		533.02.302	Limena konzola	1	
20	353 688 X1[2]		Zavrtka (limena konzola za cilindar)	2	
		IS 2103—M8 × 15	Zavrtka (limena konzola za cilindar)	2	
21	181 012 M1	532.02.304	Opruga	2	
22	181 011 M1[4]		Vođica opruge	2	
		533.02.303	Vođica opruge	2	
	195 663 M1[4]		Navrtka samoosiguravajuca	2	
		533.08.704	Navrtka samoosiguravajuca	2	
23	181 001 M91	532.02.430	Viljuška za kontrolu vuče — sklop	1	
24	181 000 M91	532.02.440	Viljuška za kontrolu položaja — sklop	1	
			Obuhvata pozicije br. 25 i 26		
25	353 918 X1		Navrtka	1	
		IS 2171 -M6	Navrtka	1	
26	181 008 M1	532.02.443	Ekscentar	1	
27	180 993 M91	532.02.420	Kulisa za kontrolu položaja — sklop	1	
			Obuhvata poziciju broj 29		
28	180 990 M1	532.02.306	Osovinica za (kontrolu vuče)	1	
	195 575 M1	532.02.313	Segerov prsten, spolini	1	
29	180 991 M1	532.02.425	Valjčić	2	
30	180 983 M91	532.02.410	Kulisa za kontrolu vuče — sklop	1	
31	180 999 M1	532.02.312	Šipka (za kontrolu vuče)	1	

NAPOMENA:

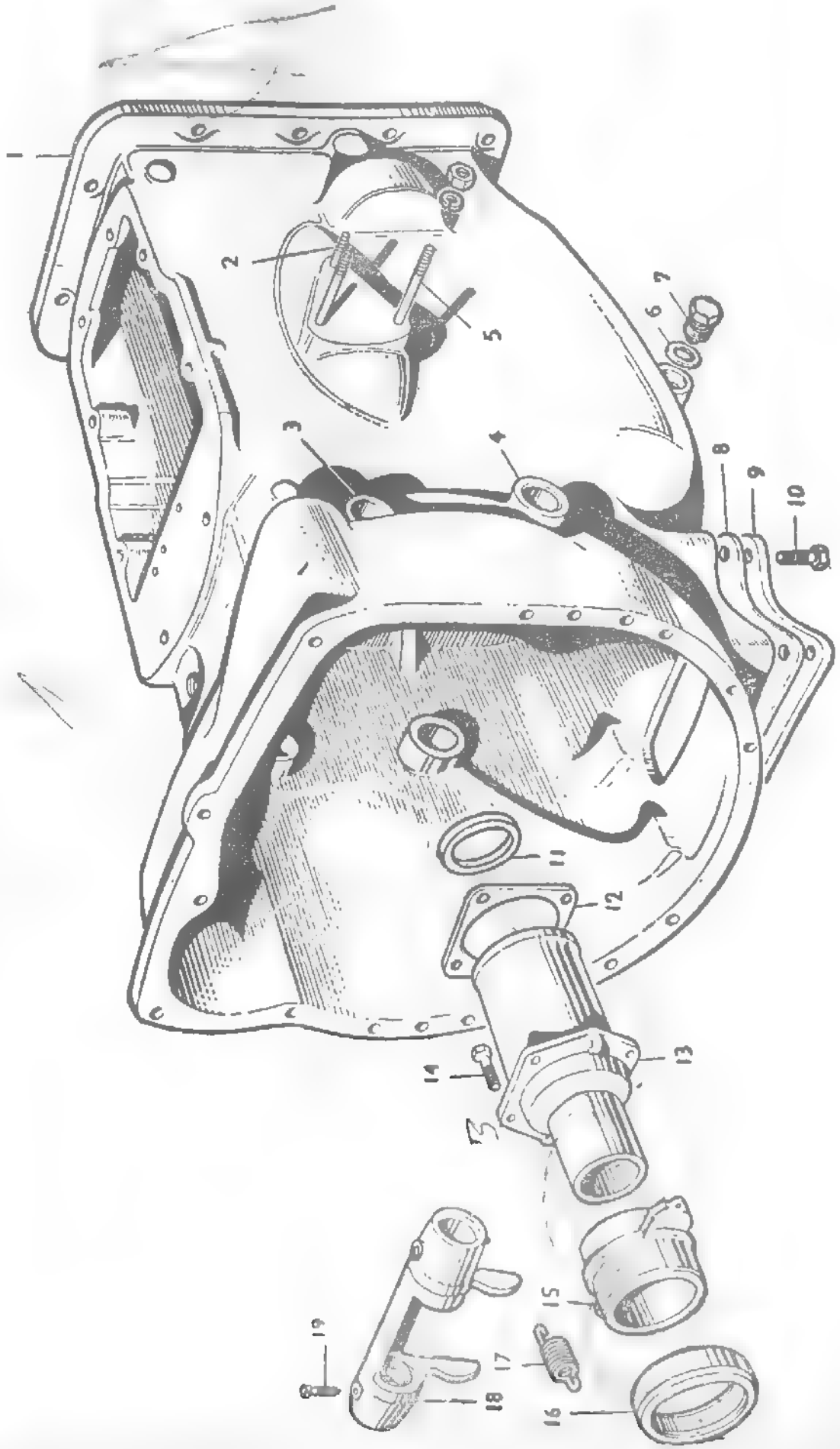
1) Zamenljiv sa delom broj 533.02.308 uz ugradnju dela broj IS 2104—M12×20, pozicija broj 4

2) Zamenljiv sa delom broj 533.02.371 uz ugradnju delova. 533.02.373, pozicija 17, 533.02.372, pozicija 18 i IS 2172—M12×1,5 pozicija 18 i IS 2103—M18×15, pozicija broj 20

3) Zamenljiv sa delom broj 533.02.302 ako se na istom izvrši proširivanje dve rupe Φ 8,4 na Φ 10

4) Zamenljiv sa delom broj 533.02.303 uz ugradnju dela broj 533.08.704 pozicija broj 22

SLIKA 9 — MENJAČKA KUTIJA



SLIKA 9 — MENJAČKA KUTIJA

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom. Stand	Kom. De Luxe	Primed
1	182 839 M93		Menjačka kutija — sklop	1	1	
			Obuhvata pozicije broj 2 do 5 i:	1	1	
	354 049 X1		Rascepka	1	1	
		533.03.100	Menjačka kutija — sklop. Obuhvata pozicije broj 3 i 4, delove 533.01.606, 533.03.104, IS 2285—25, pozicija broj 1 na slici 15 i:	1	1	
		IS 2291—5 × 30	Rascepka	1	1	
2	353 964 X1		Uvrtanj kraći (loptasti oslonac za menjačku kutiju)	2	2	
		533.01 606	Uvrtanj kraći (loptasti oslonac za menjačku kutiju)	2	2	
	353 426 X1		Navrtka	2	2	
		IS 2172—M12 × 1,5	Navrtka	2	2	
	353 432 X1	IS 2281—12	Opružna podloška	2	2	
3	184 592 M1	532.03.102	Ležišna čaura za pedalu kvačila	2	2	
4	180 801 M1	532.03.103	Ležišna čaura za pedalu kočnice	2	2	
5	354 458 X1		Uvrtanj duži loptasti oslonac za menjačku kutiju)	4	4	
		533.03.104	Uvrtanj duži (loptasti oslonac za menjačku kutiju)	4	4	
	353 426 X1		Navrtka	4	4	
		IS 2172—M12 × 1,5	Navrtka	4	4	
	353 432 X1	IS 2281—12	Opružna podloška	4	4	
6	180 474 M1	532.01 002	Zaptivka (čep za ispuštanje ulja - menjačka kutija)	1	1	
7	195 466 X1	532.01.060	Čep za ispuštanje ulja sa magnetom	1	1	
8	180 481 M1	532.03.803	Zaptivka (donji poklopac menjača — menjačka kutija)	1	1	
9	180 482 M1	532.03.804	Donji poklopac menjača	1	1	
10	353 901 X1		Zavrtka (donji poklopac menjača za menjačku kutiju)	4	4	
		IS 2104—M16 × 30	Zavrtka (donji poklopac menjača za menjačku kutiju)	4	4	
11	195 503 M1	532.23.630	Zaptivač — simering		1	
	195 523 M1	532.03.620	Zaptivač — simering	1		
12	180 434 M1	532.03.605	Zaptivka (kućište ulaznog vratila — menjačka kutija)	1	1	
13	180 428 M2	532.03.602	Kućište ulaznog vratila	1	1	
14	353 690 X1		Zavrtka (kućište ulaznog vratila za menjačku kutiju)	4	4	
		533.03.606	Zavrtka (kućište ulaznog vratila za menjačku kutiju)	4	4	
15	183 129 M2	532.04.001	Nosač upornog ležaja	1	1	

SLIKA 9 — MENJAČKA KUTIJA

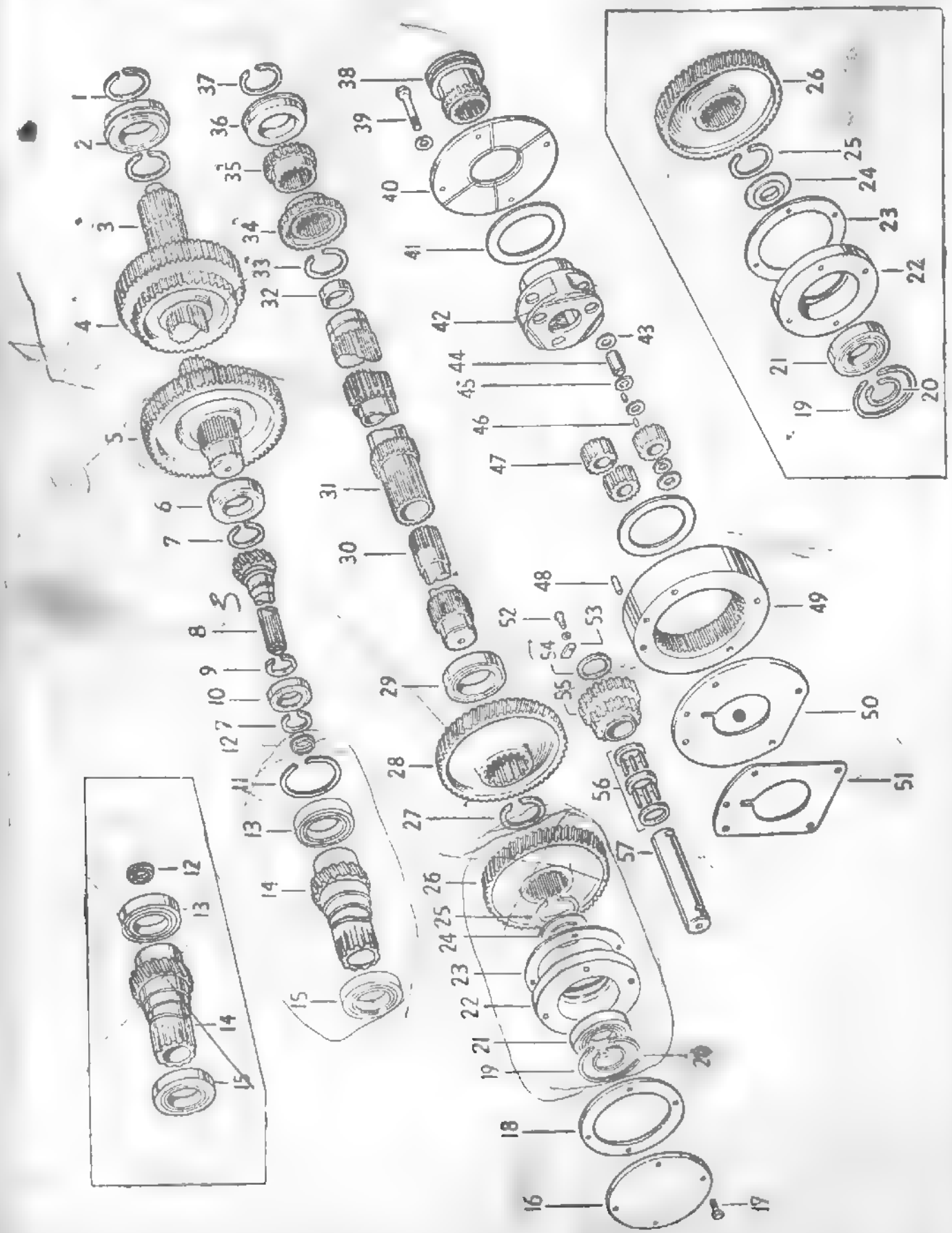
Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom. Stari	Kom. Novi	Primedba
16	183 130 M1	532.04.010		1	1	koristi se sa jednostrukim kvačilom, slika br. 11, pozicije br. 1 do 3 i 5 do 13
	183 131 M1	532.24.010	Uporni ležaj	1	1	Koristi se sa jednostrukim kvačilom broj 533 14 000, dvostrukim kvačilom broj 533 34 000 slika broj 13 i dvostrukim kvačilom, slika broj 12, pozicije broj 1 do 16.
17	180 451 M1	532.04.002	Povratna opruga upornog ležaja	2	2	
18	180 452 M1[1]		Viljuška	1		
		533.04.003	Viljuška	1		Koristi se sa jednostrukim kvačilom, slika broj 11 pozicije broj 1 do 3 i 5 do 13
	1846 24 M1[2]		Viljuška	1		
	184 624 M1[2]	533.24.011	Viljuška	1		Koristi se sa jednostrukim kvačilom broj 533 14 000, dvostrukim kvačilom broj 533 34 00 slika broj 13 i dvostrukim kvačilom slika broj 12, pozicije broj 1 do 16
19	180 002 M1[1,2]		Zavrtka	2	2	
		533.03.704	Zavrtka	2	2	

NAPOMENA:

1) Zamenljiv sa delom broj 533 04.003 uz ugradnju dela 533.03.704, pozicija broj 19

2) Zamenljiv sa delom broj 533.24.011 uz ugradnju dela broj 533.03.704, pozicija broj 19

SLIKA 10 — MENJAČ



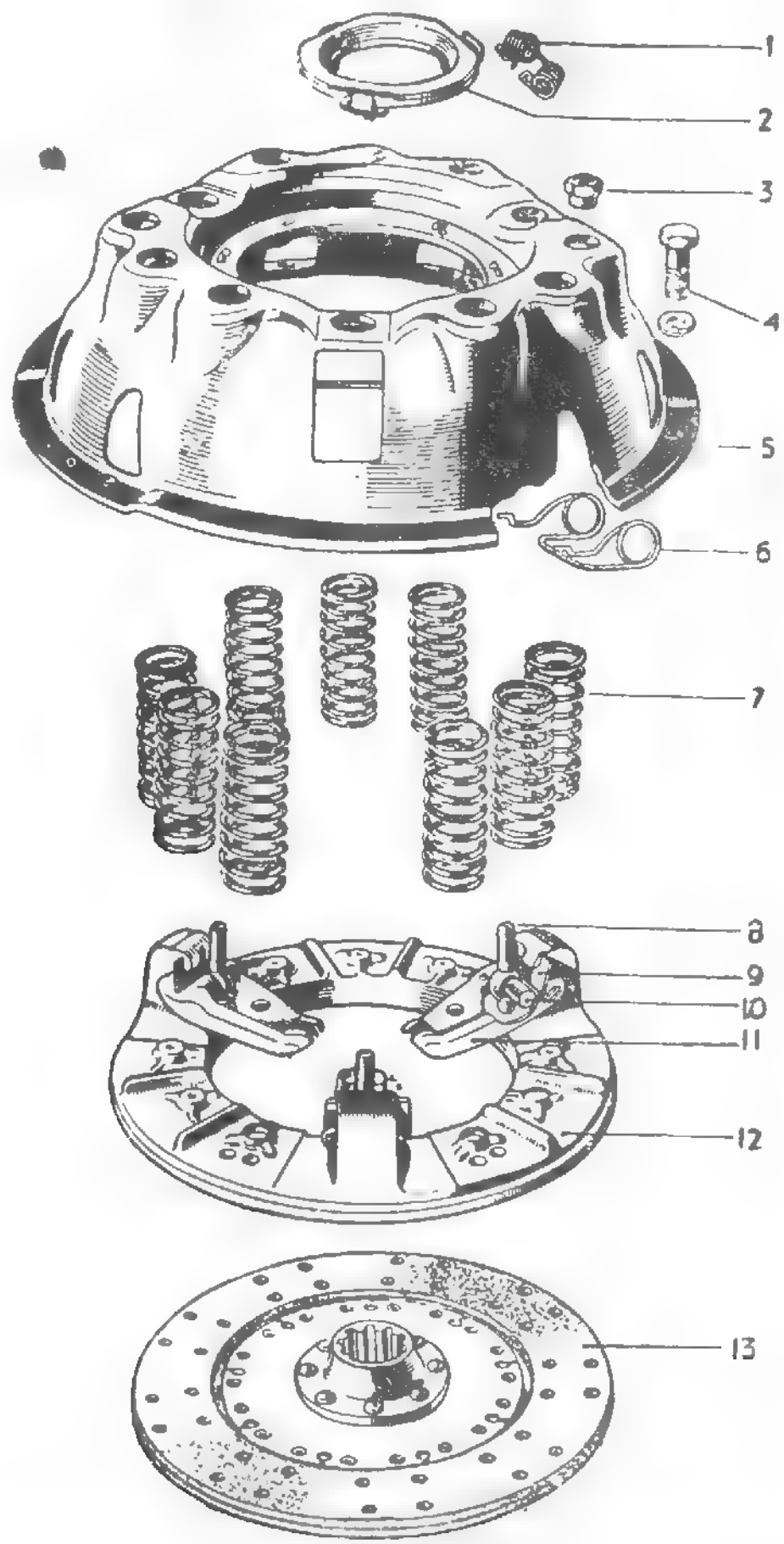
SLIKA 10 — MENJAČ

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom. Stand	Kom. De Luxe	Primedba
	180 400 M93		Menjač		1	
		533.23 000	Menjač		1	
	180 500 M93		Menjač	1		
		533 03.000	Menjač	1		
1	195 363 M1	532 03 305	Segerov prsten, spoljni	2	2	
2	195 493 M1	532 03 320	Kuglični ležaj sa karikom	1	1	
3	180 441 M1	532.03.401	Glavno vratilo	1	1	
4	180 416 M1	532.03 402	Gonjeni zupčanik 2/5 i 3/6 brzine	1	1	
5	183 042 M1	532.03 403	Gonjeni zupčanik 1/4 brzine	1	1	
9	195 502 M2	532.03 410	Kuglični ležaj	1	1	
7	195 222 M1	532.03 404	Segerov prsten, spoljni	2	2	
8	180 420 M1	532 03.601	Ulazno vratilo	1	1	
9	195 512 M1	532 03.604	Segerov prsten, unutrašnji	1	1	
10	195 505 M1	532 03.610	Kuglični ležaj	1	1	
11	180 462 M1	532.03.603	Segerov prsten, unutrašnji	1	1	
12	195 501 M1	532.23.610	Zaptivač — simering		1	
13	195 494 M1	532.23.620	Kuglični ležaj		1	
14	180 427 M2	532.23.601	Šuplje vratilo		1	
15	195 494 M1	532.23 620	Kuglični ležaj		1	
16	180 433 M1	532.03 802	Prednji poklopac (ispred posrednog vratila)	1	1	
17	353 689 X1		Zavrtka (prednji poklopac za menjačku kutiju)	4		
		IS 2103—M10 × 20	Zavrtka (prednji poklopac za menjačku kutiju)	4		
	354 261 X1		Zavrtka (prednji poklopac za menjačku kutiju)	4		
		IS 2103 M10 × 35	Zavrtka (prednji poklopac za menjačku kutiju)		4	
18	181 237 M1	532.03.801	Zaptivka (prednji poklopac — kućica ležaja)	1	1	
19	195 512 M1	532 03.604	Segerov prsten, unutrašnji		1	
20	195 222 M1	532 03.404	Segerov prsten, spoljni		1	
21	195 502 M2	532.03.410	Kuglični ležaj		1	
22	180 431 M1	533.23.905	Kućica ležaja		1	
23	180 432 M1	532 23.906	Zaptivka (kućica ležaja — menjačka kutija)		1	
24	180 430 M1	532 23.904	Odstojnik		1	
25	195 497 M1	532.23.903	Segerov prsten, unutrašnji		1	
26	180 421 M1	532.23.902	Gonjeni zupčanik priključnog vratila		1	
7	195 499 M1	532.03 307	Segerov prsten, spolini	1	1	
28	181 799 M1	532.03 306	Gonjeni zupčanik posrednog vratila	1	1	
29	195 507 M1	532.03.310	Kuglieni ležaj	1	1	
30	180 429 M1	532.23 901	Priključno vratilo		1	
31	183 054 M91	532 23.300	Posredno vratilo sa ležajem. Obuhvata poziciju broj 32.		1	
32	183 085 M1	532 03 301	Posredno vratilo	1		
33	195 453 M1	532 01 610	Ležaj sa iglicama		1	
34	195 500 M1	532 03.302	Segerov prsten, spoljni	1	1	
35	180 415 M1	532.03 303	Pogonski zupčanik 3 6 brzine	1	1	
	180 419 M1	532.03.304	Pogonski zupčanik 2 5 brzine	1	1	

SLIKA 10 MENJAČ

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom. Stari	Kom. Le Luxe	
36	195 493 M1	532.03.320	Kuglični ležaj sa karikom	1	1	
37	195 363 M1	532.03.305	Segerov prsten, spoljni	1	1	
38	180 435 M1	532.03.505	Glavčina zupčastog kvačila	1	1	
39	354 270 X1		Zavrtka (planetar za menjačku kutiju)	4	4	
		IS 2101 M10 × 65	Zavrtka (planetar za menjačku kutiju)	4	4	
	353 434 X1	IS 2281—10	Opružna podloška	4	4	
40	180 407 M1	532.03.504	Zadnji poklopac planetara	1	1	
41	180 414 M1	532.03.501	Klizni prsten	2	2	
42	180 484 M91		Nosač satelita — sklop	1	1	Ne isporučuje se posebno. Poručivati pod brojem 827 719 M91! odnosno 532.03.510
43	180 412 M1	532.03.516	Podloška	6	6	
44	180 413 M1	532.03.517	Osovinica	3	3	
45	180 411 M1	532.03.515	Bočni prsten	9	9	
46	180 410 M1	532.03.514	Iglica	132	132	
47	180 406 M1	532.03.513	Satelit	3	3	
48	180 409 M1	532.03.522	Čivija	2	2	
49	180 405 M1	532.03.521	Spoljni sunčani zupčanik	1	1	
50	180 408 M1	532.03.502	Prednji poklopac planetara	1	1	
51	180 403 M1	532.03.503	Podloška uz menjačku kutiju	1	1	
52	353 678 X1		Zavrtka (držač oovine za menjačku kutiju)	1	1	do br. 39298
	353 446 X1		Opružna podloška	1	1	do br. 39298
	353 690 X1		Zavrtak (držač osovine za menjačku kutiju)	1	1	od br. 39299
		IS 2103—M10 × 25	Zavrtak (držač osovine za menjačku kutiju)	1	1	od br. 39299
	828 020 M1	IS 2281—10	Opružna podloška	1	1	do br. 39298
53	180 476 M1		Držač osovine. Koristi se deo 184 789 M1 sa 353 690 X1 i 828 020 M1	1	1	od br. 39299
	184 789 M1	532.03.207	Držač osovine	1	1	
54	180 458 M1	532.03.205	Bočni prsten zupčanika	2	2	
55	183 040 M1	532.03.201	Zupčanik zadnjeg hoda	1	1	
56	183 039 M1	532.03.203	Iglica	56	56	
	183 038 M1	532.03.202	Odstojnik	1	1	
	183 037 M1	532.03.204	Bočni prsten ležaja	2	2	
57	180 445 M1	532.03.206	Osovinica zadnjeg hoda	1	1	

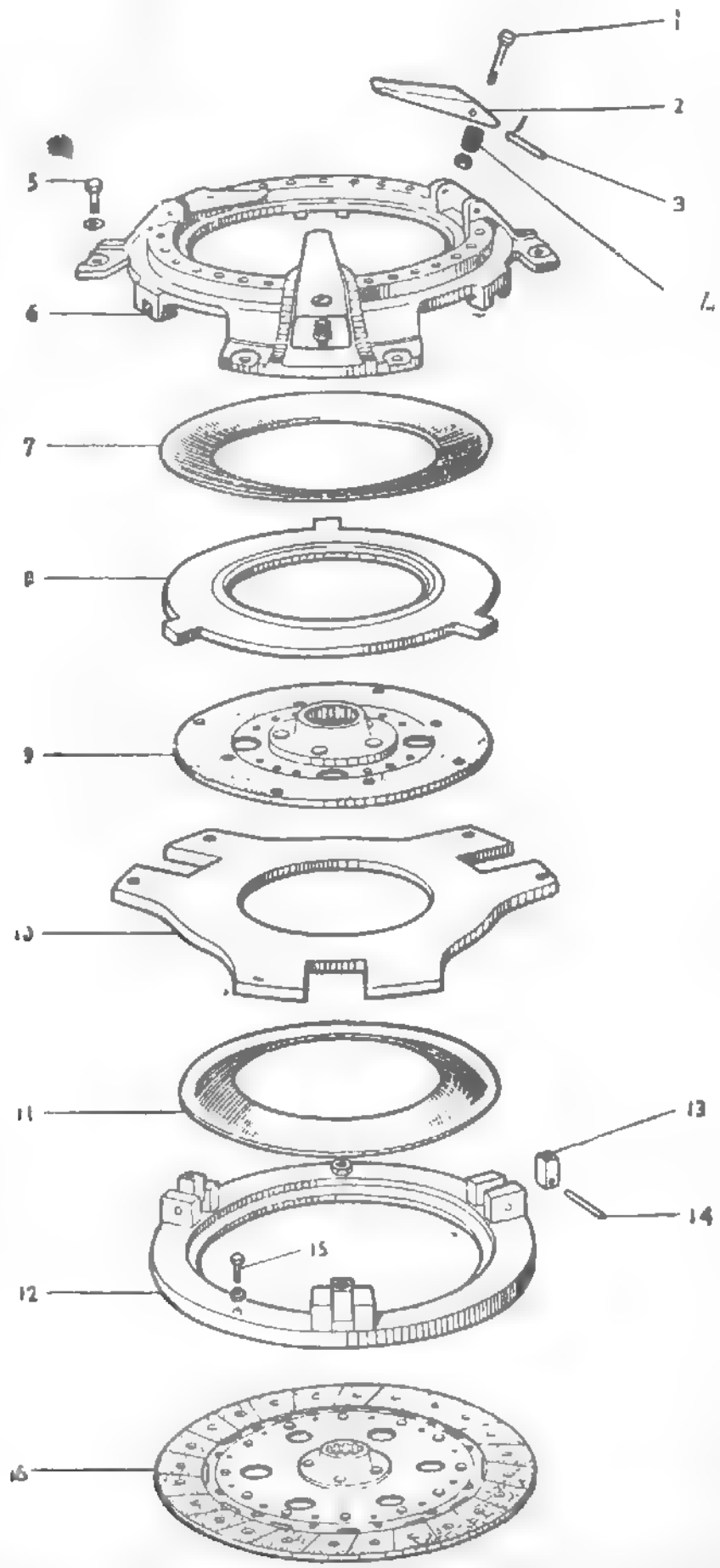
SLIKA 11 - KVAČILO — JEDNOSTRUKO



SLIKA 11 — KVAČILO-JEDNOSTRUKO

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
	1850 838 M91	—	Pogonski deo kvačila — sklop. Obuhvata pozicije od broja 1 do broja 3 i od broja 5 do broja 12	1	
1	1850 200 M1	532.04.117	Opruga nosač prstena	1	
2	1850 201 M1	532.04.116	Prsten za isključivanje	1	
3	825 834 M1	—	Navrtka specijalna	3	
4	353 690 X1		Zavrtka (limeno kućište za zamajac)	6	
		IS 2103—M10 × 25	Zavrtka (limeno kućište za zamajac)	6	
	353 434 X1	IS 2281—10	Opružna podloška	6	
5	1850 194 M1	—	Limeno kućište	1	
6	1850 202 M1	532.04.102	Dvostrana pritezna opruga	3	
7	825 534 M1	532.04.103	Pritiskujuća opruga	12	
8	825 833 M1	-	Okasti zavrtanj (dvokraka poluga za pogonski frikcioni disk)	3	
9	825 644 M1		Nož poluge kvačila	3	
10	825 645 M1		Osovinica	3	
11	1850 196 M1		Dvokraka poluga za isključivanje	3	
12	1850 195 M1		Pogonski frikcioni disk	1	
13	1851 668 M1		Gonjena lamela	1	
	1850 197 M93		Nije prikazano na slici: Obloge kvačila i zakivci. Komplet obuhvata:	PP	
		532.04.202	Obloga kvačila	2	
		532 04.203	Zakivak	40	
	827 084 M1	532.00.041	Čivija za centriranje	2	

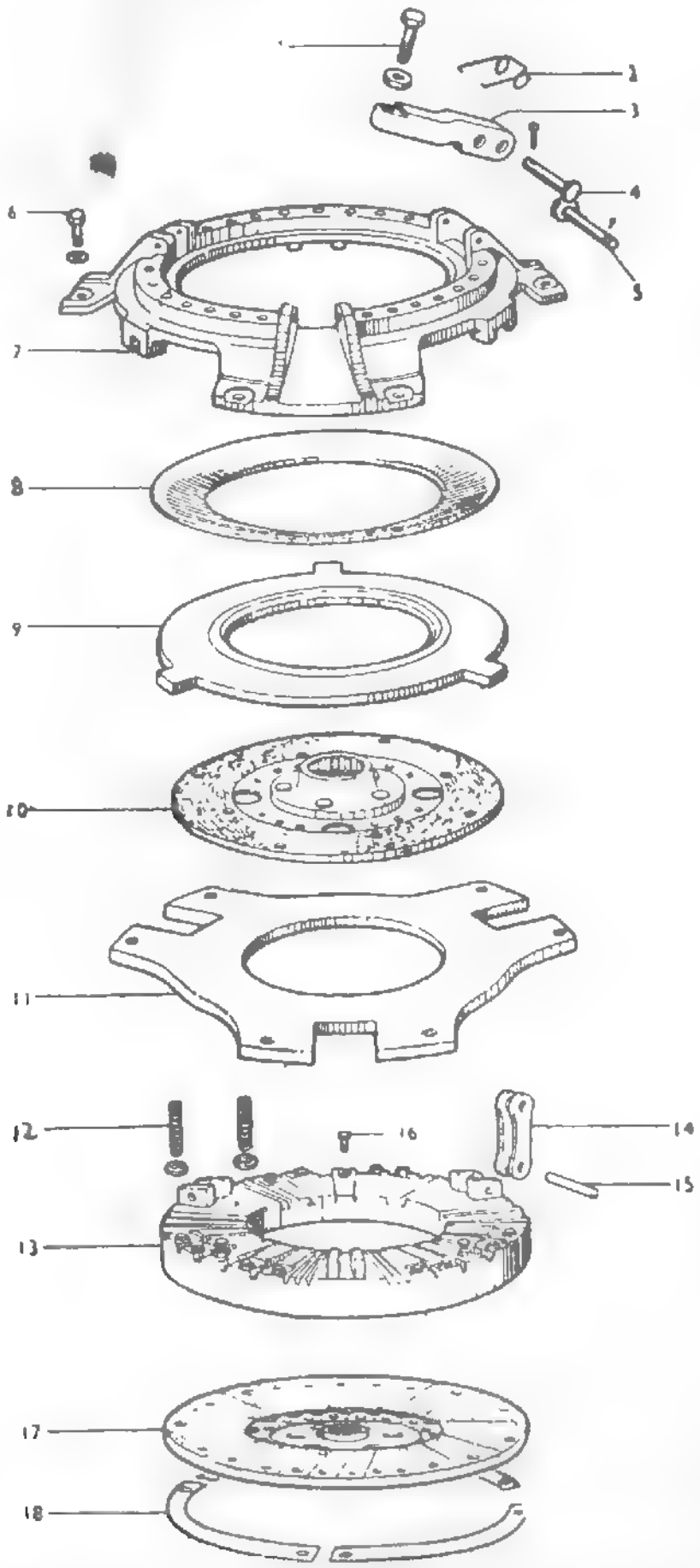
SLIKA 12 — KVAČILO DVOSTRUKO



SLIKA 12 — KVAČILO DVOSTRUKO

Poz. broj	Broj dela MG	Broj dela Kom.	Naziv dela	Kom.	Primedba
	1850 515 M91	-	Kvačilo priključnog vratila — sklop. Obuhvata pozicije od broja 1 do broja 15	1	do br. 36227
	1850 684 M91		Kvačilo priključnog vratila — sklop. Obuhvata pozicije od broja 1 do broja 15	1	od br. 36228
1	181 121 M1	—	Zavrtanj sa loptastom glavom (dvokraka poluga za isključivanje za navrtku zglobnu)	3	
	353 917 X1		Navrtka (kontra navrtka)	3	
2	1753 750 M1		Dvokraka poluga za isključivanje	3	
3	828 597 M2	—	Osovinica	3	
	354 055 X1	—	Elastična čivija	3	
4	181 125 M1	—	Opruga	3	
5	826 809 M1	—	Zavrtka (Kućište kvačila priključnog vratila za zamajac)	6	
	353 446 X1		Opružna podloška	6	
6	1850 817 M1		Kućište kvačila priključnog vratila	1	
7	182 842 M1	532.24.207	Tanjirasta opruga	1	
8	181 103 M1	532 24.206	Frikcioni disk kvačila priključnog vratila	1	
9	181 102 M91	532.24.250	Gonjena lamela priključnog vratila	1	
10	181 106 M1		Frikciona zvezda kvačila priključnog vratila	1	
11	182 842 M1	532 24.207	Tanjirasta opruga	1	
12	181 104 M1	—	Pogonski frikcioni disk kvačila menjaca	1	do br. 36227
	827 810 M1	-	Pogonski frikcioni disk kvačila menjača	1	od br. 36228
13	181 123 M1	—	Navrtka zgloba	3	
14	181 118 M1	532.24.203	Osovinica	3	
15	181 124 M1	—	Zavrtka (za podešavanje)	3	
	353 917 X1	—	Navrtka (kontra navrtka)	3	
16	182 841 M92	—	Gonjena lamela menjača	1	
			Nije prikazano na slici		
	827 811 M1	—	Lučni podmetac	3	od br. 36228
	828 878 M91		Obloge i zakivci gonjene lamele menjača	PP	
	829 418 M91		Obloge i zakivci gonjene lamele priključnog vratila	PP	
			Komplet obuhvata		
		533.24.254	Obloga kvačila	2	
		533.24.255	Zakivak	8	

SLIKA 13 — KVAČILO JEDNOSTRUKO I DVOSTRUKO



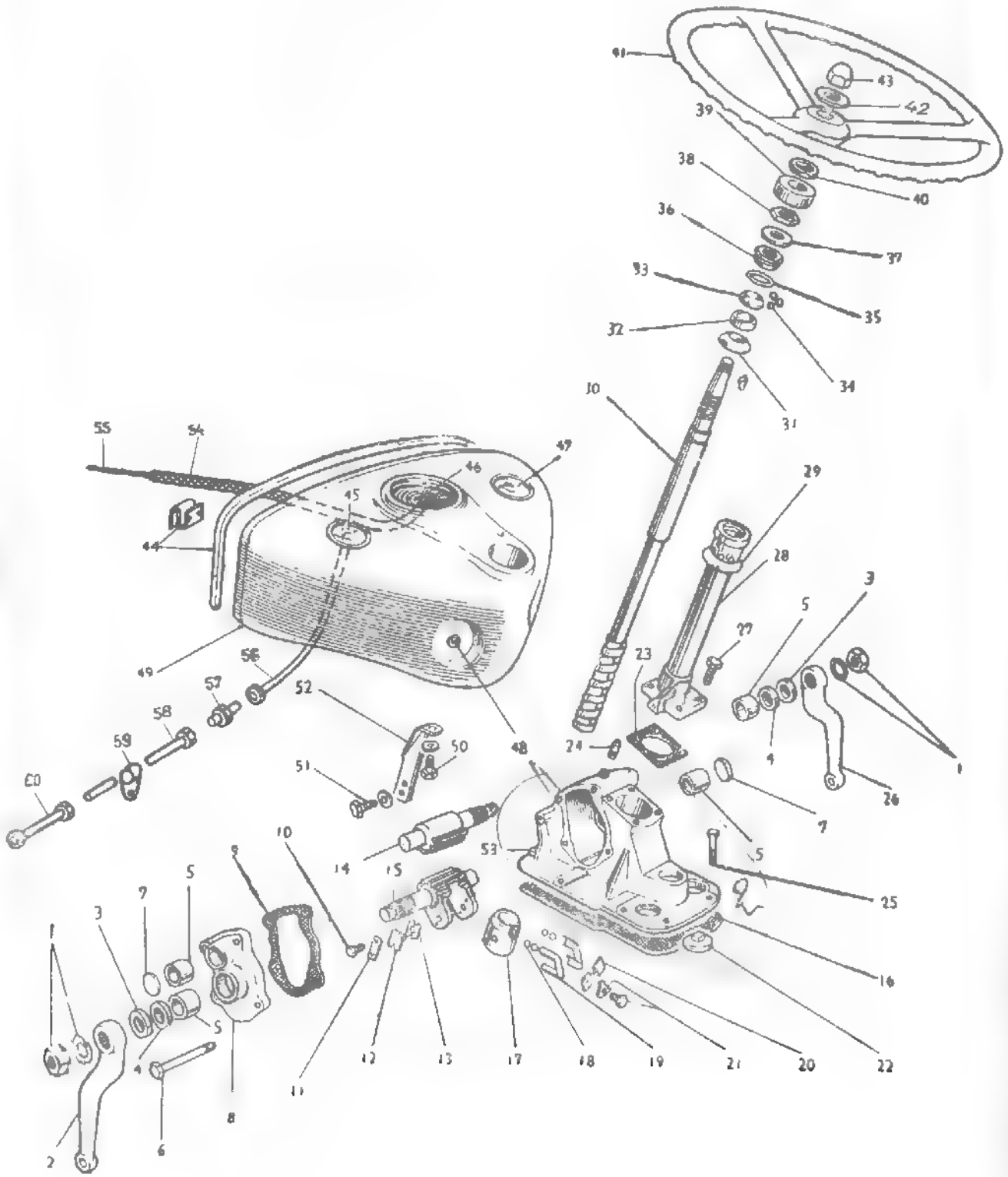
SLIKA 13 — KVAČILO JEDNOSTRUKO I DVOSTRUKO

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom. A	Kom. B	Primedba
	1851 651 M91	532.34 100	Kvačilo priključnog vratila — sklop	1	—	
			Obuhvata pozicije od broja 1 do broja 16			
		532.14.200	Pogonski deo kvačila sklop		1	
			Obuhvata pozicije od broja 1 do broja 7 i od broja 11 do 15			
1	1753 964 M1[1]		Zavrtka (za dvokraku polugu za isključivanje)	3	3	
		533.14.204	Zavrtka sa zaobljenom glavom (za dvokraku polugu za isključivanje)	3	3	
	353 430 X1		Navrtka	3	3	
		IS 2175—M10 × 1	Navrtka	3	3	
2	1754 682 M1	532.14.211	Dvostruka pritezna opruga	3	3	
3	1754 681 M1[1]		Dvokraka poluga za uključivanje	3	3	
		533.14.203	Dvokraka poluga za isključivanje	3	3	
4	1753 965 M1	532.14.205	„D" osovinica	3	3	
	15 221 X	IS 2291—2 × —20	Rascepka	3	3	
5	828 597 M2	532.14.212	Osovinica	3	3	
	354 055 X1	IS 2291—2 × 20	Rascepka	3	3	
6	828 809 M1		Zavrtka (kvacilo za zamajac)	6	6	
		533.14.001	Zavrtka (kvacilo za zamajac)	6	6	
	19 752 X	IS 2281 8	Opružna podloška	6	6	
7	1753 747 M1	532 14.209	Kućište kvačila	1	1	
8	182 842 M1	532.24 207	Tanjirasta opruga	1	—	
9	181 103 M1	532.24 206	Frikcioni disk kvačila priključnog vratila	1		
10	1753 753 M91	532 24.250	Gonjena lamela priključnog vratila	1	—	
11	1753 748 M1	532.14.208	Frikciona zvezda kvačila priključnog vratila	1	1	
12	1753 746 M1	532 14.207	Pritiskujuća opruga	12	12	
	1753 751 M1	532.14.206	Podloška	12	12	
13	1753 749 M1[2]		Pogonski frikcioni disk kvačila menjača	1	1	
		533.14.201	Pogonski frikcioni disk kvačila menjača	1	1	
14	1753 962 M1	532.14.202	Spojka	3	3	
15	181 118 M1	532.24.203	Osovinica	3	3	
16	181 124 M1[2]		Zavrtka (za podešavanje)	3		
		IS 2106 M8 × 1 × 20	Zavrtka (za podešavanje)	3	—	
	353 917 X1[2]		Navrtka	3	—	
		IS 2175—M8 × 1	Navrtka	3		
17	184 542 M91	532.14.100	Gonjena lamela menjača	1	1	
18	828 039 M1		Lučni podmetač (iz 3 segmenta)	1	1	Zamenljivo
		532.34.001	Lučni podmetač	3	3	

SLIKA 13 — KVAČILO JEDNOSTRUKO I DRVOSTRUKO

Poz. broj	Broj dela MT	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.		Primedba
			Nije prikazano na slici:			
	891 387 M91		Frikciona obloga kvačila menjača – sklop sa zakivcima	2	2	
		533.14.130	Frikciona obloga kvačila menjača	2	2	
		533.14.102	Zakivak (za oblogu kvačila menjača)	36	36	
	891 386 M91		Frikciona obloga kvačila priključnog vratila — sklop sa zakivcima	2		
		533.24.254	Frikciona obloga kvačila priključnog vratila	2	–	
		533.24.255	Zakivak (za oblogu kvačila priključnog vratila)!	8	–	
		JUS M.B3.011 —5xY—ČZ1	Zakivak (za balansiranje lamele)	PP	PP	
			NAPOMENA:			
			1) Zamenljiv sa delom broj 533.14.203 uz ugradnju dela broj 533.14.204, pozicija broj 1			
			2) Zamenljiv sa delom broj 533.14.201 uz ugradnju delova broj IS 2106—M8 × 1 × 20 i IS 2175—M8 × 1 pozicija broj 16.			
			3) Oznake „A" i „B" u rubrici koja daje broj komada označavaju: *„A" — dvostruko kvačilo* *„B" — jednostruko kvač.* *„PP" — prema potrebi*			

SLIKA 14 — UPRAVLJAČKI MEHANIZAM I TABLA ZA INSTRUMENTE



SLIKA 14 — UPRAVLJAČKI MEHANIZAM I TABLA ZA INSTRUMENTE

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	348 398 X1[illegible]		Navrtka	2	
		533.05.112	Navrtka	2	
	1850 023 M1[illegible]		Opružna podloška	2	
		IS 2281—24	Opružna podloška	2	
2	1850 021 M1	532.05.138	Rame, levo	1	
3	1850 020 M1	532.05 119	Zaptivač filcani	2	
4	1850 019 M1	532.05.110	Zaptivač	2	
5	1850 018 M1	532.05.152	Ležišna čaura	4	
6	1850 046 M1		Zavrtanj (poklopac kućišta bočni za kućište upravljačkog mehanizma)	1	
		533.05 115	Zavrtanj (poklopac kućišta bočni za kućište upravljačkog mehanizma)	1	
	1850 045 M1		Zavrtanj (poklopac kućišta bočni za kućište upravljačkog mehanizma)	1	
		533.05.118	Zavrtanj (poklopac kućišta bočni za kućište upravljačkog mehanizma)	1	
	1850 042 M1		Zavrtanj (poklopac kućišta bočni za kućište upravljačkog mehanizma)	2	
		IS 2102 M12 × 40	Zavrtka (poklopac kućišta bočni za kućište upravljačkog mehanizma)	2	
	1850 455 M1		Navrtka samoosiguravajuća	1	
		533.01 003	Navrtka samoosiguravajuća	1	
	1850 050 M1		Navrtka	1	
		533.05 117	Navrtka	1	
	1850 043 M1		Opružna podloška	2	
		IS 2281—12	Opružna podloška	2	
	1850 047 M1		Opružna podloška	1	
		JUS M.B2. 110—A14, pocinkovana	Opružna podloška	1	
7	1850 024 M1		Limeni čep za nabijanje	2	
		IS 2285—38	Limeni čep za nabijanje	2	
8	1850 040 M1	532.05.180	Poklopac kućišta, bočni sklop Obuhvata 2 komada iz pozicije broj 5 i 1 komad iz pozicije broj 7	1	
9	1850 041 M1	532 05.112	Zaptivka (poklopac kućišta bočni – kućište upravljačkog mehanizma)	1	
10	353 502 X1		Zavrtka (rukavac za zupčasti segment sa krakom)	4	
		IS 2103 – M6 × 15	Zavrtka (rukavac za zupčasti segment sa krakom	4	
11	1850 030 M1	532.05 108	Limeni osigurač	2	
12	1850 025 M1	532 05 107	Rukavac navrtke puža	2	
13	1850 026 M1	532 05.103	Podloška za podešavanje zazora δ = 0,076 mm	PP	

SLIKA 14 — UPRAVLJAČKI MEHANIZAM I TABLA ZA INSTRUMENTE

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
	1850 027 M1	532.05.104	Podloška za podešavanje zazora δ – 0,127 mm	PP	
	1850 028 M1	532.05 105	Podloška za podešavanje zazora δ – 0.177	PP	
	1850 029 M1	532.05 106	Podloška za podešavanje zazora δ – 0,254 mm	PP	
14	1850 017 M1[1]		Zupčasti segment	1	
		533.05.111	Zupčasti segment	1	
15	1850 016 M1[2]		Zupčasti segment sa kracima	1	
		533 05.102	Zupčasti segment sa kracima	1	
16	180 511 M2	532.05.001	Zaptivka (kućište upravljačkog mehanizma - menjačka kutija)	1	
17	1850 006 M1		Navrtka puža. Ne isporučuje se posebno. Poručivati pod brojem 1850 003 M91	1	
		533.05 163	Navrtka puža. Ne isporučuje se posebno. Poručivati pod brojem 533.05.160	1	
18	2 971 X	532.05.167	Kuglica	28	
19	1850 008 M1		Polutka za povratnu cev kuglica	I par	
		532.05.164	Polutka za povratnu cev kuglica	2	zamenljivo
20	1850 007 M1	532.05.165	Obujmica	1	
21	1850 009 M1		Zavrtka (obujmica za navrtku puža)	2	
		IS 2103 - M6 × 6	Zavrtka (obujmica za navrtku puža)	2	
22	1850 580 M1		Zatvarač sa navojem	1	
		533.05.137	Zatvarač sa navojem	1	
23	1850 038 M1	532 05.121	Zaptivka (kućište vretena upravljača kućište upravljačkog mehanizma)	1	
24	1850 036 M1		Konusni čep	1	do br 45678
	1850 587 M1		Konusni čep	1	od br. 45679
		533 05.136	Konusni čep	1	
25	353 700 X1		Zavrtka (kućište upravljačkog mehanizma za menjačku kutiju)	8	
		IS 2104 - M12 × 30	Zavrtka (kućište upravljačkog mehanizma za menjačku kutiju)	8	
26	1850 022 M1	532.05.139	Rame, desno	1	
27	1850 044 M1		Zavrtka (kućište vretena upravljača za kućište upravljačkog mehanizma)	4	

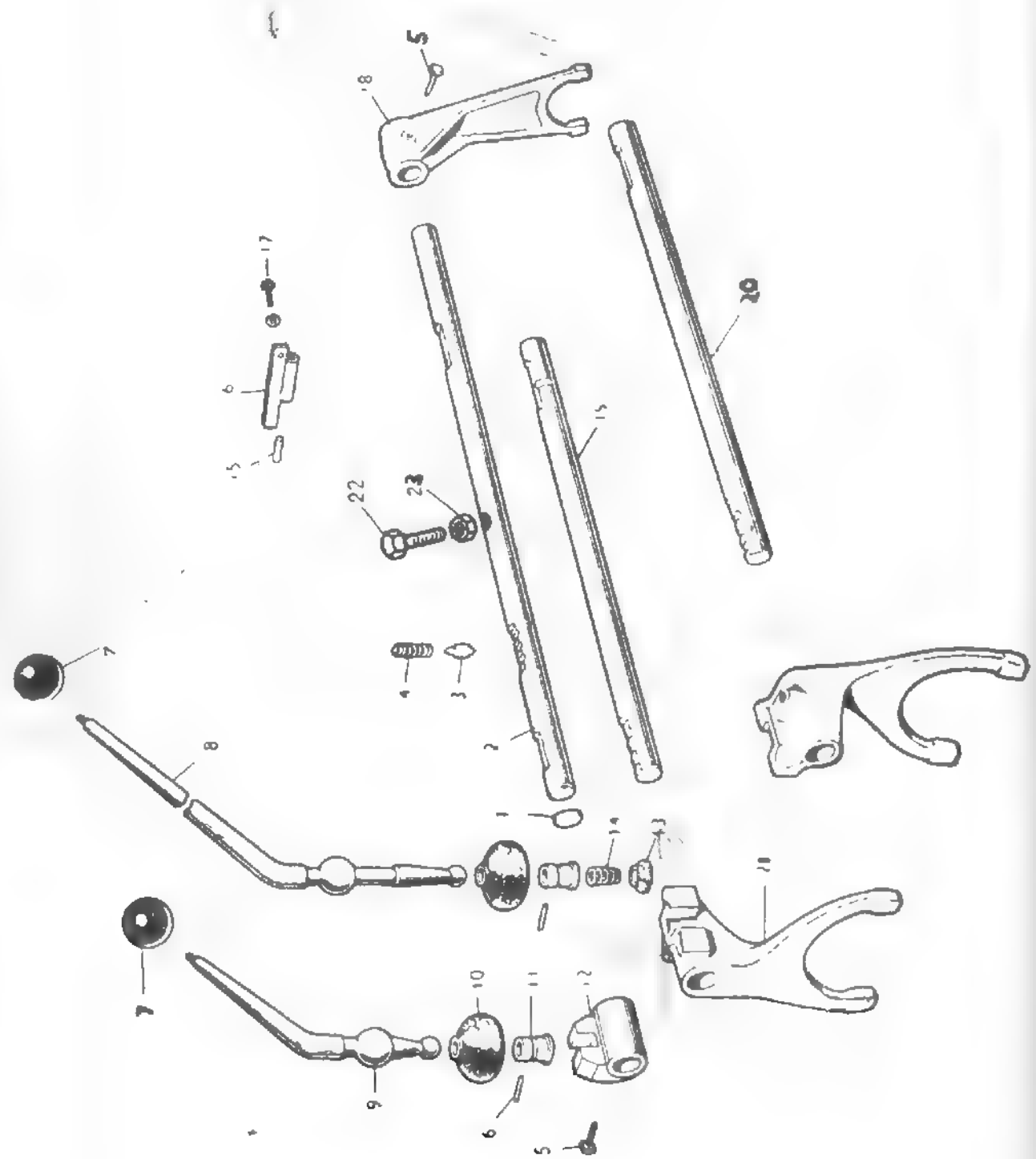
SLIKA 14 — UPRAVLJAČKI MEHANIZAM I TABLA ZA INSTRUMENTE

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
		IS 2102 - M12 × 35	Zavrtka (kućište vretena upravljača za kućište upravljačkog mehanizma)	4	
	1850 043 M1		Opružna podloška	4	
		IS 2281—12	Opružna podloška	4	
28	1850 011 M92[3]		Kućište vretena upravljača	1	
		533.05.190	Kućište vretena upravljača	1	
	347 250 X1		Tekalemit mazalica	1	
		DIN 71412—A6	Tekalemit mazalica	1	
29	827 559 M1	532.05.128	Gumeni prsten	1	
30	1850 003 M91[4]		Vreteno sa pužem i navrtkom. Obuhvata pozicije od broja 17 do broja 21	1	
		533 05.160	Vreteno sa pužem i navrtkom. Obuhvata pozicije od broja 17 do broja 21 i pozicije broj 31 i 32.	1	
	2 951 X	532.05.143	Segmentni klip	1	
31	1850 037 M1	532.05 161	Zaptivač gumeni	1	
32	1850 031 M1		Držač aksijalnog ležaja	1	
		533.05.162	Držač aksijalnog ležaja	1	
33	1850 032 M1	532 05.122	Donji prsten aksijalnog ležaja	1	
34	13 535 X	532.05.123	Kuglica	12	
35	1850 234 M1	532.05.125	Prstenasta zaptivka	1	
36	1850 033 M1[4]		Navrtka (gornji prsten aksijalnog ležaja)	1	
		533.05.126	Navrtka (gornji prsten aksijalnog ležaja)	1	
37	1850 053 M91	532.05.210	Limeni osigurač — sklop	1	
38	1850 034 M1[4]		Niska navrtka	1	
		533.05.127	Niska navrtka	1	
39	827 209 M1	532.05.131	Hromirana kapa	1	
40	827 210 M1	532.05.132	Podloška filcana	1	
41	180 576 M1	532.05.230	Volan	1	
42	180 577 M1	532 05.134	Hromirana podloška	1	
43	195 592 M1[4]		Visoka navrtka sa kapom	1	
		533 05.135	Visoka navrtka sa kapom	1	
4	826 881 M1	532.09.006	Ivičnjak gumeni	1	
	826 874 M1	532.09.005	Elastična ploča	9	
45	1850 377 M95		Manometar za ulje	1	
		533 09.010	Manometar za ulje	1	
46	1850 092 M93		Traktometar sa skalom u kilometrima	1*	
	1850 093 M92		Traktometar sa skalom u miljama	1*	
	827 403 M91	532.09.300	Poklopac otvora za traktometar — sklop	1**	
47	36 047 E	532.09.020	Ampermetar	1	

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
	827 400 M1		Gumeni prsten za pričvršćivanje	1	
48	827 410 M1		Čep	1	
49	827 076 M91	532.09 100	Tabla za instrumente sa pregradom	1	
50	353 591 X1		Zavrtanj (tabla za instrumente za držače)	2	
		IS 2103—M6 × 12	Zavrtanj (tabla za instrumente za držače)	2	
	353 918 X1		Navrtka	2	
		IS 2171 M6	Navrtka	2	
	353 441 X1		Opružna podloška	2	
		IS 2281 6	Opružna podloška	2	
51	353 697 X1		Zavrtka (držač table za instrumente za kućište upravljačkog mehanizma)	2	
		IS 2102 - M12 × 15	Zavrtka (držač table za instrumente za kućište upravljačkog mehanizma)	2	
	353 432 X1	IS 2281 -12	Opružna podloga	2	
52	827 591 M91	532.05.730	Držač table za instrumente, levi	1	
	826 882 M1	532.09.011	Držač table za instrumente, desni	1	
53	1850 002 M1		Kućište upravljačkog mehanizma. Obuhvata 2 komada iz pozicije broj 5.	1	
		533 05.150	Kućište upravljačkog mehanizma. Obuhvata 2 komada iz pozicije broj 5 i 1 komad iz pozicije broj 7	1	
54	1850 710 M1		Oklopno savitljivo crevo, spoljno	1*	
55	1850 709 M1		Oklopno savitljivo crevo, unutrašnje	1*	
56	827 620 M91		Priključak za manometar	1	
		533.09.200	Priključak za manometar	1	
57	827 622 M1		Cevna spojnica	2	
		533.00 047	Cevna spojnica	2	
58	827 626 M91		Cev za ulje sa priključcima, srednja (prečistač ulja — manometar)	1	
		533 06.350	Cev za ulje sa priključcima, srednja (prečistač ulja — manometar)	1	
59	827 632 M1		Obujmica	1	
60		533 06.340	Cev za ulje sa priključcima, uz motor (prečistač ulja — manometar)	1	

SLIKA 14 – UPRAVLJAČKI MEHANIZAM I TABLA ZA INSTRUMENTE

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	
			NAPOMENA:		
			1) Zamenljiv sa delom broj 533.05.111 uz ugradnju delova broj IS 2281—24 i 533.05.112, pozicija broj 1.		
			2) Zamenljiv sa delom broj 533.05.102, uz ugradnju delova broj IS 2281—24, 533.05.112, pozicija broj 1 i IS 2103—M6 × 15, pozicija broj 10.		
			3) Zamenljiv sa delom broj 533.05.190 uz ugradnju dela broj DIN 71412 A6, pozicija broj 28.		
			4) Zamenljiv sa delom broj 533.05.160 uz ugradnju delova broj 533.05.135, pozicija broj 43; 533.02126, pozicija broj 36 i 533.05.127, pozicija broj 38.		
			** Samo za De Luxe model*		
			*** Samo za standardni model*		

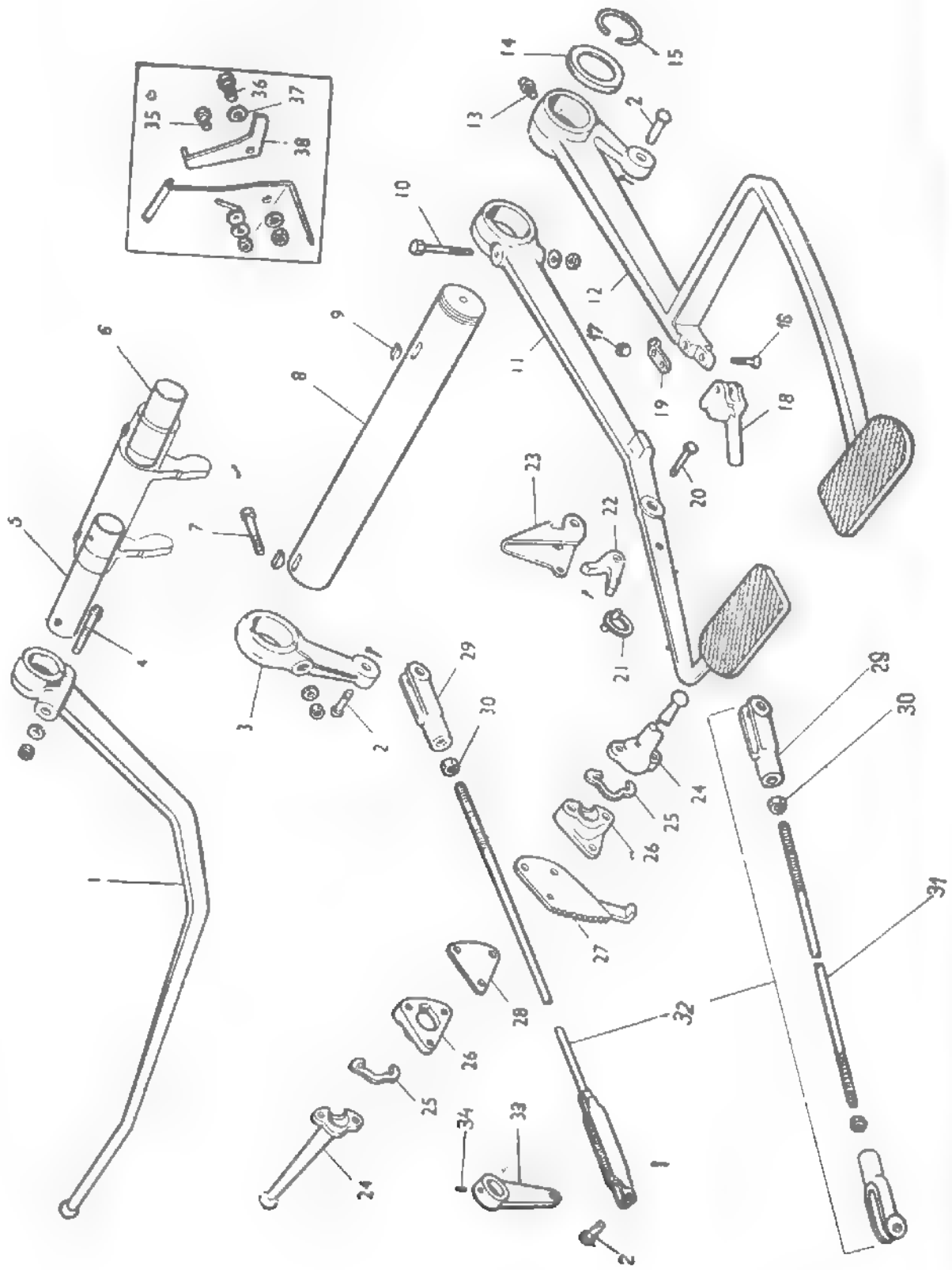


Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	2 950 X	IS 2285—25	Limeni čep za nabijanje	1	
2	180 439 M2	532.03.706	Šipka viljuške za reduktor	1	
3	180 418 M1	532.01.133	Šiljak — čepić za fiksiranje uključenog stepena prenosa	3	
4	180 417 M1	532.01.132	Opruga šiljka	3	
5	180 002 M1[4,5,6]		Zavrtka (gurač šipke za reduktor odnosno viljuške za reduktor i za sve brzine za odgovarajuće šipke)	4	
		533 03.704	Zavrtka (gurač šipke za reduktor odnosno viljuške za reduktor i za sve brzine za odgovarajuće šipke)	4	
6	180 581 M1	532.05 314	Čivija	2	
7	180 006 M1[2,3]		Kugla ručice	2	
		533.05.320	Kugla ručice	2	
8	180 436 M1[2]		Ručica menjača	1	
		533.05.313	Ručica menjača	1	
9	180 440 M1[3]		Ručica planetarnog reduktora	1	
		533.05.331	Ručica planetarnog reduktora	1	
10	180 579 M1	532 05.317	Ogrlica gumena	2	
11	827 690 M1[1]		Čašica loptastog oslonca	2	
		533.05 311	Čašica loptastog oslonca	2	
	827 211 M1[1]		Navrtka sa urezima (za čašicu loptastog oslonca — nije prikazana na slici)	2	
		533.05.312	Navrtka sa urezima (za čašicu loptastog oslonca — nije prikazana na slici)	2	
12	180 446 M1[4]		Gurač šipke za reduktor	1	
		533.03 705	Gurač šipke za reduktor	1	
13	180 583 M1	532.05.316	Oslonac opruge	1	
14	180 582 M1	532.05.315	Konična opruga	1	
15	180 457 M1	532.03.709	Brava šipki za promenu stepena prenosa	1	
16	180 453 M1	532.03.708	Vođica brave	1	
17	353 690 X1		Zavrtka (brava šipki za promenu stepena prenosa za menjačku kutiju)	2	
		533.03.606	Zavrtka (brava šipki za promenu stepena prenosa za menjačku kutiju)	2	
	353 434 X1	IS 2281—10	Opružna podloška	2	
18	180 443 M1[5]		Viljuška reduktora	1	
		533.03.713	Viljuška reduktora	1	
19	180 442 M2	532.03.702	Šipka viljuške za I brzinu i zadnji hod	1	
20	180 438 M2	532.03.703	Šipka viljuške za 2 i 3 brzinu	1	
21	180 437 M1[6]		Viljuška za sve brzine	2	
		533.03.701	Viljuška za sve brzine	2	

SLIKA 15 — KOMANDA MENJAČA I REDUKTORA

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
			NAPOMENA: *1) Zamenljiv sa delom broj 533.05.312 uz ugradnju dela broj 533.05.311, pozicija broj 11.* *2) Zamenljiv sa delom broj 533.05.313 uz ugradnju dela broj 533.05.320, pozicija broj 7.* *3) Zamenljiv sa delom broj 533.05.331 uz ugradnju dela broj 533.05.320, pozicija broj 7.* *4) Zamenljiv sa delom broj 533.03.705 uz ugradnju dela broj 533.03.704, pozicija broj 5.* *5) Zamenljiv sa delom broj 533.03.713 uz ugradnju dela broj 533.03.704, pozicija br. 5.* *6) Zamenljiv sa delom broj 533.03.701 uz ugradnju dela broj 533.03.704, pozicija broj 5.*		

SLIKA 16 — PEDALE KOČNICA I KVAČILA I KOČIONE ZATEGE



SLIKA 16 — PEDALE KOČNICA I KVAČILA I KOČIONE ZATEGE

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	182 379 M1	532.05.551	Pedala kvačila	1	
2	195 604 M1	532.05.406	Osovinica (zatega za pedalu desne odnosno krak leve kočnice i za krak ključa kočnice)	4	
	354 058 X1		Rascepka	4	
		IS 2291—3 × 15	Rascepka	4	
3	180 864 M1	532.05.405	Krak leve kočnice	1	
4	353 571 X1		Zavrtanj (za stezanje pesnice pedale kvačila)	1	
		IS 2106—M12 × 1,5 × 65	Zavrtanj (za stezanje pesnice pedale kvačila)	1	
	353 432 X1	IS 2281—12	Opružna podloška	1	
	353 432 X1		Navrtka	1	
		IS 2172—M12 × 1.5	Navrtka	1	
5	180 444 M1	532.04.005	Osovinica viljuške, leva	1	
6	180 449 M1	532.04.004	Osovinica viljuške, desna	1	
7	353 426 X1		Zavrtanj (za stezanje pesnice kraka)	1	
		IS 2106—M12 × 1,5 × 65	Zavrtanj za (stezanje pesnice kraka)	1	
	353 432 X1	IS 2281—12	Opružna podloška	1	
	353 426 X1		Navrtka	1	
		IS 2172 M12 × 1,5	Navrtka	1	
8	181 959 M1	532.05.402	Osovina kočionih pedala	1	
9	12 501 X	532.05.411	Segmentni klin	2	
10	353 571 X1		Zavrtanj (za stezanje pesnice pedale kočnice)	1	
		IS 2106—M12 1,5 × 65	Zavrtanj (za stezanje pesnice kočnice)	1	
	353 432 X1	IS 2281 -12	Opružna podloška	1	
	353 426 X1		Navrtka	1	
		IS 2172 – M12 × 1,5	Navrtka	1	
11	181 962 M91	532.05.450	Pedala leve kočnice — sklop Obuhvata pozicije od broja 20 do broja 23	1	
12	181 961 M91		Pedala desne kočnice	1	
13	195 910 M1	533.05.470	Pedala desne kočnice	1	
	200 191 M1	532.05.461	Ležišna čaura	1	
		DIN 71412—A6	Tekalemit mazalica	1	
14	181 904 M1	532.05.404	Tekalemit mazalica	1	
15	195 904 M1	532.05.403	Podloška	1	
16	195 900 M1		Žičani osigurač	1	
			Zavrtanj sa upuštenom glavom (osovinica ključa)	1	

SLIKA 16 — PEDALE KOČNICA I KVAČILA I KOČIONE ZATEGE

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
		IS 2126—M8 × 42	Zavrtanj sa upuštenom glavom (osovinica ključa)	1	
17	195 454 M1		Navrtka samoosiguravajuća	1	
		533.08.704	Navrtka samoosiguravajuća	1	
18	181 960 M1	532.05.462	Ključ za spajanje obe pedale	1	
19	181 958 M1	532.05.463	Listasta opruga	1	
20	195 242 M1	532.05.443	Osovinica skakavice	1	
	354 055 X1		Rascepka	1	
		IS 2291—3 × 15	Rascepka	1	
21	180 809 M1	532.05.444	Opruga osigurača skakavice	1	
22	181 150 M1	532.05.441	Skakavica	1	
23	181 149 M1	532.05.442	Osigurač skakavice	1	
24	180 867 M1	532.10.815	Loptasti oslonac (spoljni deo) i nosač papuče	2	
25	180 868 M1	532.11.503	Podloška za podešavanje zazora	PP	
26	180 869 M1	532.11.502	Loptasti oslonac	2	
27	182 004 M1	532.05.401	Testerasti segment	1	
28	180 870 M1	532.11.501	Odstojnik levi	1	
29	195 270 M1		Viljuška sa navojem	2	
		533.05.481	Viljuška sa navojem	4	
30	353 430X 1		Navrtka	1	
		IS 2172—M10 × 1	Navrtka	2	
31	—	533.05.482	Šipka zatege	2	
32	183 160 M91		Kočiona zatega — sklop. Obuhvata pozicije broj 29 i 30	2	
		532.05.480	Kočiona zatega — sklop Obuhvata pozicije od broja 29 do broja 31	2	Alternativno
33	181 965 M1[2]		Krak ključa kočnice	2	
		533 05.407	Krak ključa kočnice	2	
	16 346 X	532.05.409	Segmentni klin	2	
34	355 434 X1[2]		Zavrtka bez glave (za krak ključa kočnice)	2	
		533.05.408	Zavrtka bez glave (za krak ključa kočnice)	2	
35	353 501 X1		Zavrtanj (graničnik graničnika)	1	
		IS 2101—M6 × 12	Zavrtanj (graničnik graničnika)	1	
	353 754 X1		Podloška	1	
		IS 2272—6.4	Podloška	1	Model De Luxe
	353 441 X1		Opružna podloška	1	
		IS 2281—6	Opružna podloška	1	
	353 918 X1		Navrtka	1	
		IS 2171—M6	Navrtka	1	
36	180 770 M1		Zavrtanj (graničnik za levu papuču)	1	
		533.05.584	Zavrtanj (graničnik za levu papuču)	1	

SLIKA 16 - PEDALE KOČNICA I KVAČILA I KOČIONE ZATEGE

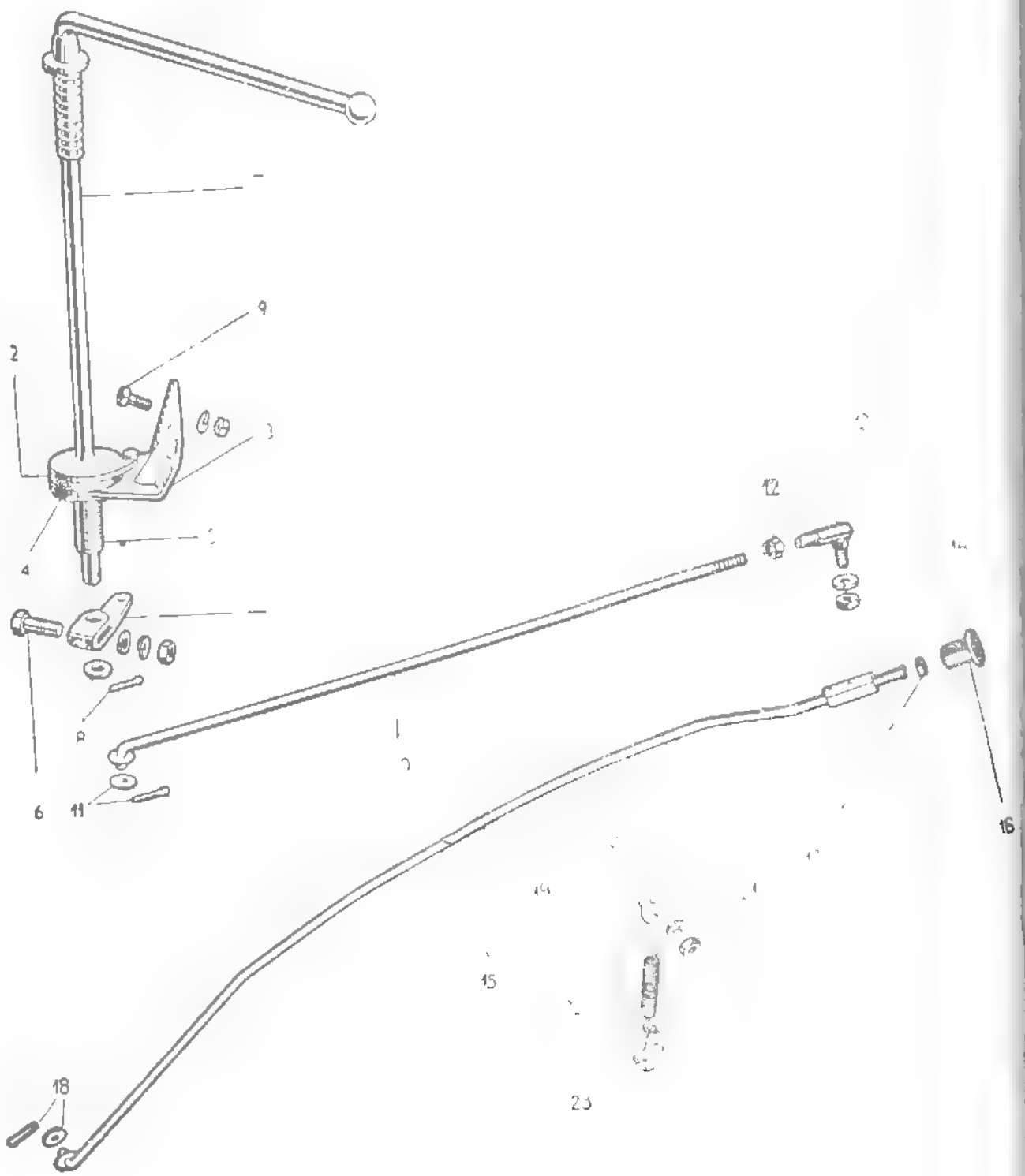
Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
	353 434 X1		Opružna podloška	1	
		IS 2281—10	Opružna podloška	1	
	353 431 X1		Navrtka	1	Model De Luxe
		IS 2172—M10 × 1	Navrtka	1	
37	195 681 M1	532.05.582	Opružna podloška	1	
38	180 769 M1	532.05.581	Graničnik za normalno kvačenje	1	

NAPOMENA:

1) Zamenljiv sa delom 533.05.470 uz ugradnju dela DIN 71412—A6, pozicija 13

2) Zamenljiv sa delom 533.05.408, pozicija 34

SLIKA 17 – KOMANDA ZA GAS



SLIKA 17 – KOMANDA ZA GAS

Poz. broj	[illegible]	[illegible]	Naziv dela	Kom.	Primedba
	[illegible]	[illegible]			
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	
4	[illegible]	[illegible]	Opruga	1	
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	
		[illegible]	[illegible]	1	
	[illegible]		Podloška	1	
		[illegible]	Podloška	1	
	[illegible]		Opružna podloška	1	
		[illegible]	Opružna podloška	1	
	[illegible]		Navrtka	1	
		[illegible]	Navrtka	1	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	Uzengija	1	
8	[illegible]	[illegible]	Podloška	1	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	
9	[illegible]		[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	2	
	[illegible]		Opružna podloška	2	
		[illegible]	Opružna podloška	2	
	[illegible]		Navrtka	2	
		[illegible]	Navrtka	2	
10	[illegible]		Spojka za gas [illegible]	1	
		[illegible]	Spojka za [illegible]	1	
11		[illegible]			
		[illegible]	Podloška	1	
		[illegible]			
		[illegible]	Rascepka	1	
12		[illegible]	Navrtka	1	
13		[illegible]	[illegible]	1	
		[illegible]	[illegible]	1	
		[illegible]	[illegible]	1	
		[illegible]	[illegible]	1	
14		[illegible]	Navrtka	1	
		[illegible]	[illegible]	1	
15	[illegible]		[illegible]	1	
		[illegible]	[illegible]	1	
16	[illegible]		[illegible]	1	

SLIKA 17 KOMANDA ZA GAS

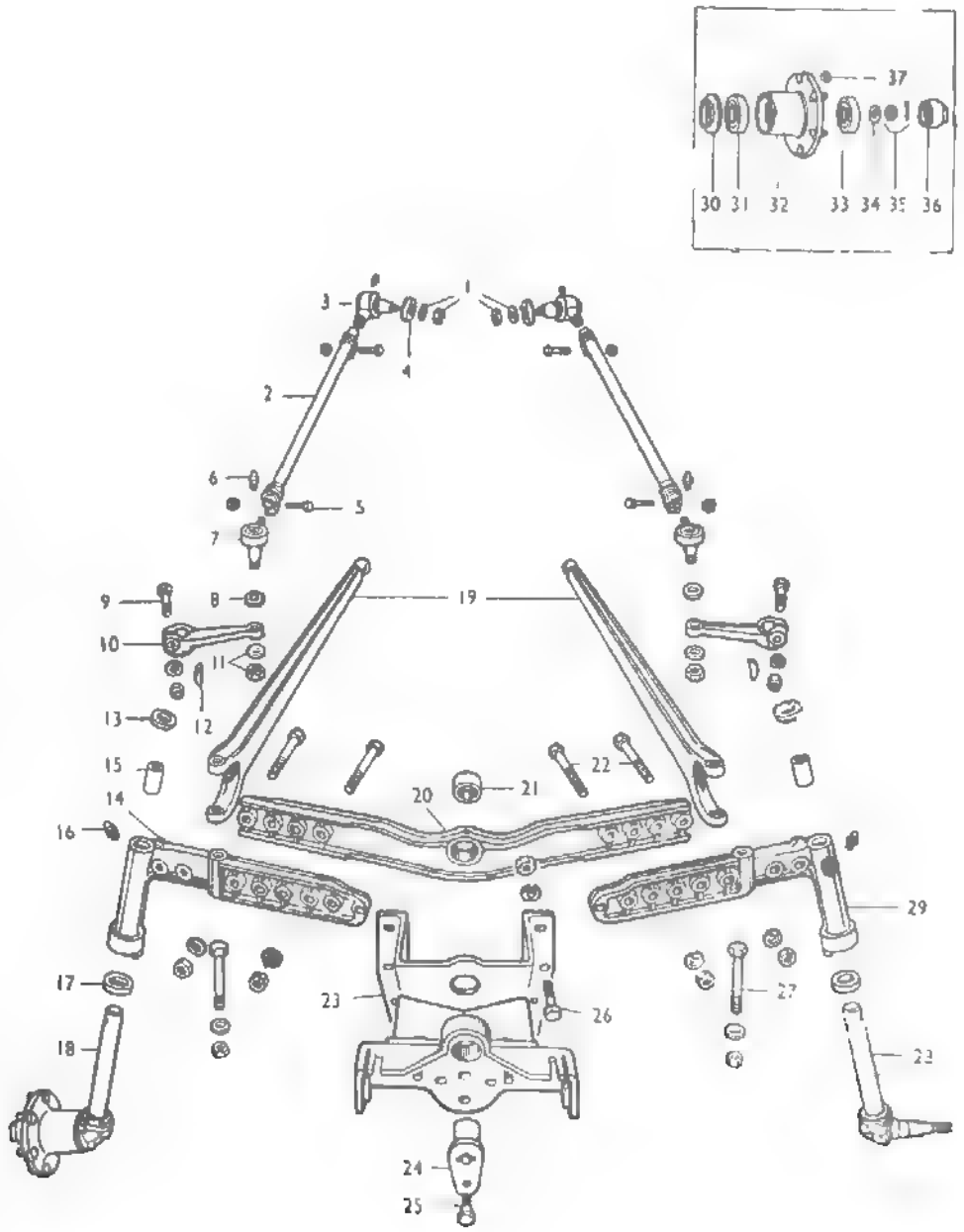
Poz. broj	Broj dela MI	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom	Primedba
		533 05 720	Dugme komande za gašenje motora	1	
17	375 226 X1		Navrtka	1	
		IS 2171 M5	Navrtka	1	
18	353 753 X1		Podloška	1	
		IS 2272 5,3	Podloška	1	
	354 039 X1		Rascepka	1	
		IS 2291 2 × 10	Rascepka	1	
19	375 390 X1		Zavrtanj obujmice	1	
		IS 2103—M5 × 12	Zavrtanj obujmice	1	
20	827 022 M1	532 05 701	Obujmica (za šipku za gašenje motora)	1	
21	353 445 X1	IS 2281 –5	Opružna podloška	1	
	375 226 X1		Navrtka	1	
		IS 2171—M5	Navrtka	1	
22	827 023 M1	532 05 702	Povratna opruga (komande za gašenje motora)	1	
23	827 024 M1	532.05 703	Kotva opruge	1	

NAPOMENA:

1) Broj po Perkinsu

2) Zamenljiv sa delom 533 05.710 uz ugradnju delova: IS 2272—5, 3, IS 2291-2 × 10 i 553.05.720, pozicija 16

SLIKA 18 PREDNJI MOST



SLIKA 18 — PREDNJI MOST

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	353 438 X1		Navrtka samoosiguravajuća	2	
		531.11.703	Navrtka samoosiguravajuća	2	
	353 758 X1	IS 2272—13	Podloška	2	
2	826 749 M91[1]		Spona (rukunice — poluga za zakretanje točka)	2	Alternativno
	826 753 M91[1]		Spona (rukunice — poluga za zakretanje točka)	2	
			Svaka obuhvata pozicije broj 3, 5, 6 i 7		
		531.11.700	Spona (rukunice — poluga za zakretanje točka)	2	
			Obuhvata pozicije broj 3, 5, i 7		
3	826 752 M91		Loptasti zglob kosi	2	Alternativno
	826 757 M91		Loptasti zglob kosi	2	
			Svaki obuhvata pozicije broj 1 i 4		
		531.11.730	Loptasti zglob kosi	2	
			Obuhvata pozicije 4 i 6		
4	825 570 M1		Ogrlica gumena	2	Alternativno
	827 440 M1		Ogrlica gumena (za 826 752 M91)	2	
	827 795 M1	530.11.727	Ogrlica gumena (za 826 757 M91, odnosno 531.11.730)	2	
5	825 506 M1		Obujmica (za 826 749 M91)	4	
	826 755 M1	530.11.702	Obujmica (za 826 753 M91, odnosno 531.11.700)	4	
	353 521 X1		Zavrtanj (za stezanje obujmice)	4	
		IS 2101—M8 × 35	Zavrtanj (za stezanje obujmice)	4	
	353 916 X1		Navrtka	4	
		IS 2172—M8	Navrtka	4	
	353 446 X1	IS 2281—8	Opružna podloška	4	
6	200 191 M1		Tekalemit mazalica	4	
		DIN 71412—A6	Tekalemit mazalica	4	
7	826 751 M91		Loptasti zglob pravi	2	Alternativno
	826 756 M91		Loptasti zglob pravi	2	
			Svaki obuhvata pozicije broj 8 i 11		
		531.11.720	Loptasti zglob pravi		
			Obuhvata pozicije broj 6 i 8	2	
8	825 570 M1		Ogrlica gumena	2	Alternativno
	827 440 M1		Ogrlica gumena (za 826 751 M91)	2	
	827 441 M1	530.11.727	Ogrlica gumena (za 826 756 M9, odnosno 531.11.720	2	
9	353 572 X1		Zavrtanj poluga za zakretanje točka)	2	
		IS 2106—M12 × 1,5 × 70	Zavrtanj (poluga za zakretanje točka)	2	

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom	Primedba
	353 432 X1	IS 2281 –12	Opružna podloška	2	
	353 426 X1		Navrtka	2	
		IS 2172 M12 × 1 5	Navrtka		
10	180 350 M1	532.07.018	Poluga za zakretanje točka	2	
11	826 758 M1		Navrtka samoosiguravajuća	2	
		531.11 703	Navrtka samoosiguravajuća	2	
	353 758 X1	IS 2272 13	Podloška	2	
12	350 355 X1	532.07.017	Segmentni klin	2	
13	180 355 M2	530.07.004	Zaptivač gumeni	2	
14	180 326 M91²		Desni deo prednjeg mosta — sklop.	1	
		531 07 030	Desni deo prednjeg mosta — sklop.	1	
			Svaki obuhvata poziciju broj 15 (2 komada)		
15	180 345 M1	530 07 022	Ležišna čaura	4	
16	MP 1056		Tekalemit mazalica	2	
		DIN 71412—A8	Tekalemit mazalica	2	
17	195 175 M1	530.07.060	Aksijalni ležaj	2	
18	180 346 M91³		Rukavac prednjeg desnog točka	1	
		531.07.050	Rukavac prednjeg desnog točka	1	
19	180 771 M91	532 11.510	Upornik prednjeg mosta	2	
20	183 219 M91	532 07.010	Srednji deo prednjeg mosta — sklop. Obuhvata poziciju broj 21	1	
21	180 344 M1		Ležišna čaura	1	do br. 4859
	182 850 M1	532.07.012	Ležišna čaura (srednji deo prednjeg mosta)	1	od br. 4860
22	353 622 X1		Zavrtanj (levi i desni deo sa srednjim delom prednjeg mosta)	4	do br. 4859
	353 623 X1		Zavrtanj (levi i desni deo sa srednjim delom prednjeg mosta)	4	od br. 4860
		IS 2106— M16 × 1,5 × 75	Zavrtanj (levi i desni deo sa srednjim delom prednjeg mosta)	4	
	353 427 X1		Navrtka	4	
		IS 2172— M16 × 1,5	Navrtka	4	
	353 774 X1	IS 2281 —16	Opružna podloška	4	
23	826 968 M2		Kolevka prednjeg mosta	1	
		533.07 001	Kolevka prednjeg mosta	1	
24	183 221 M1	532 07.005	Šuplja osovinica prednjeg mosta	1	
25	181 953 M1		Zavrtanj (šuplja osovinica prednjeg mosta za kolevku)	1	
		533.07.006	Zavrtanj (šuplja osovinica prednjeg mosta za kolevku)	1	
	353 427 X1		Navrtka	1	

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela		Primedba
		IS 2172— M16 × 1, 5	Navrtka	1	
26	826 748 M1		Zavrtanj (kolevka za motor)	2	
		533.07.003	Zavrtanj (kolevka za motor)	2	
	353 433 X1	IS 2281 16	Opružna podloška	6	
	353 427 X1		Navrtka	2	
		IS 2172 M16 1,5	Navrtka	2	
	354 284 X1		Zavrtka (kolevka za motor)	1	Uz kolevku pod brojem 826 968 M1
	0745 156		Zavrtka (kolevka za motor)	3	
		IS 2104 M16 × 55	Zavrtka (kolevka za motor)	1	Uz kolevku pod brojem 533.07.001
		533 07.004	Zavrtka (kolevka za motor)	3	
27	354 394 X1		Zavrtanj (upornik prednjeg mosta za levi odnosno desni deo prednjeg mosta)	2	
		IS 2106- M16 × 1 5 × 134	Zavrtanj (upornik prednjeg mosta za levi odnosno desni deo prednjeg mosta)	2	
	353 427 X1		Navrtka	2	
		IS 2172 – M16 × 1,5	Navrtka	2	
	353 774 X1	IS 2271—17	Podloška	2	
28	180 349 M92⁴		Rukavac prednjeg levog točka	1	
		531.07.040	Rukavac prednjeg levog točka	1	
29	180 327 M91⁵		Levi deo prednjeg mosta — sklop	1	
		531.07.020	Levi deo prednjeg mosta — sklop	1	
			Svaki obuhvata poziciju broj 15 (2 komada)		
30	646 110 M1	530.07.130	Zaptivač — simering	2	
31	1850 224 M91	530.07 110	Konusni ležaj, unutrašnji	2	
32	826 747 M91⁶		Glavčina prednjeg točka — sklop. Obuhvata:	2	
	181 328 M1		Zavrtanj (glavčina prednjeg točka za disk prednjeg točka)	12	
	181 329 M1		Zavrtanj (glavčina prednjeg točka za disk prednjeg točka)	12	Alternativno
		533.07.090	Glavčina prednjeg točka — sklop. Obuhvata poziciju broj 31 (samo spoljni prsten) i poziciju broj 33 (samo spoljni prsten) i:	2	
		533.07.091	Glavčina	2	
		533 07.092	Zavrtanj (glavčina prednjeg točka za disk prednjeg točka)	12	
		533 07.093	Zavrtanj (glavčina prednjeg točka za disk prednjeg točka)	12	Alternativno

SLIKA 18 — PREDNJI MOST

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
33	150 662 M11	530.07.120	Konusni ležaj, spoljni	2	
34	180 010 M1	530.07.013	Podloška sa nosem	2	
35	646 060 M1		Navrtka	2	
		531.07.014	Navrtka	2	
	354 068 X1		Rascepka	2	
		IS 2291—4 × 40	Rascepka	2	
36	180 009 M1		Kapa glavčine prednjeg točka	2	
		531.07.016	Kapa glavčine prednjeg točka	2	
	646 059 M1	530.07.015	Zaptivka (nije prikazana na slici)	2	
37	195 490 M1		Navrtka (za prednji točak)	12	
		531.12.103	Navrtka (za prednji točak)	12	
			Nije prikazano na slici:		
	MP 1056		Tekalemit mazalica	2	
		DIN 71412—A8	Tekalemit mazalica	2	

NAPOMENA:

1) Zamenljiv sa delom 531.11.700 uz ugradnju delova: IS 2272—13 i 531.11.703, pozicija broj 11 i 1

2) Zamenljiv sa delom 531.07.030, uz ugradnju dela DIN 71412—A8, pozicija broj 16

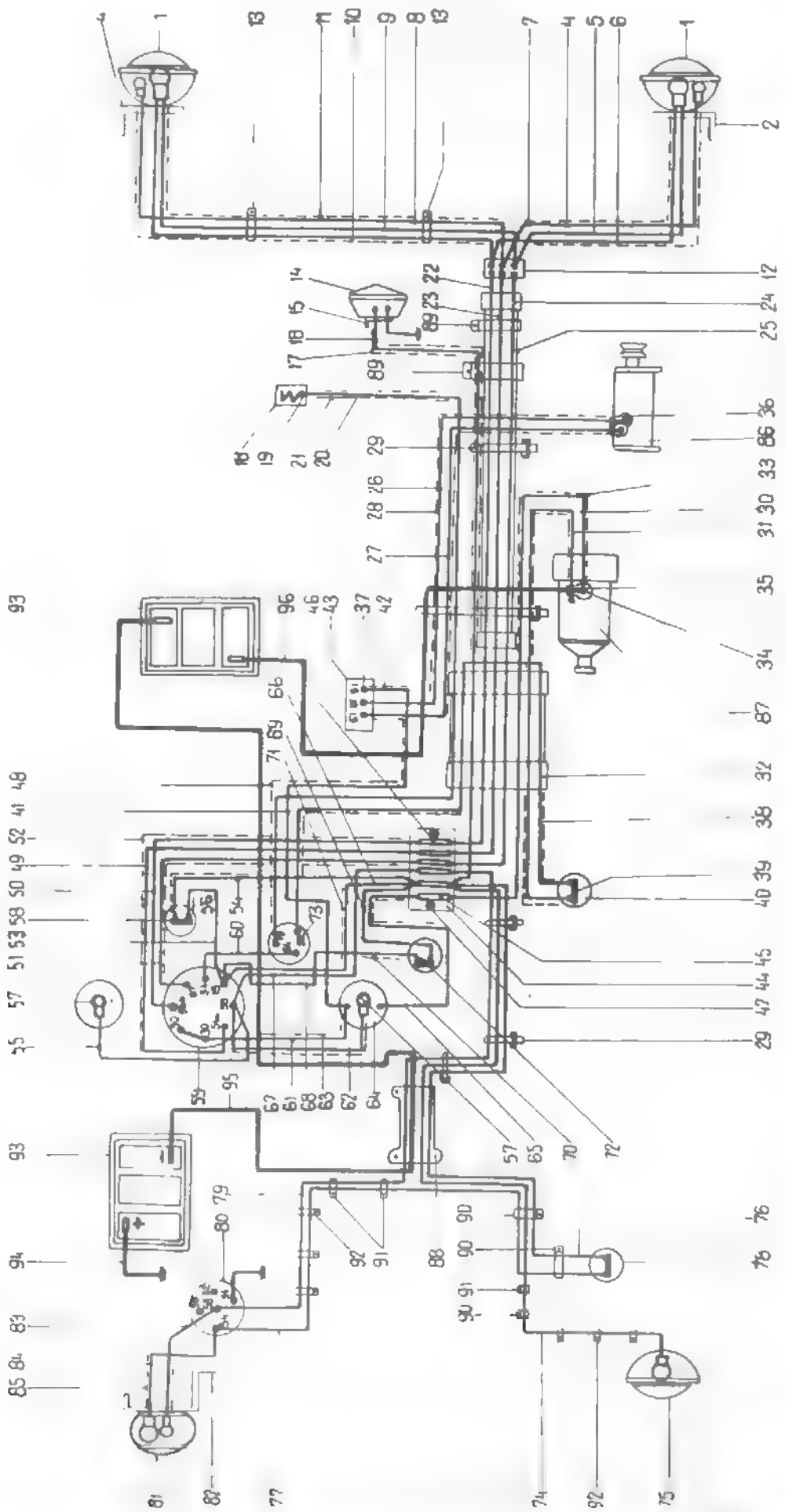
3) Zamenljiv sa delom 531.07.050, uz ugradnju delova: 531.07.014 i IS 2291—4 × 40, pozicija broj 35

4) Zamenljiv sa delom 531.07.040, uz ugradnju delova: 531.07.014 i IS 229—4 × 40, pozicija broj 35

5) Zamenljiv sa delom 531.07.020, uz ugradnju dela DIN 71412—A8, pozicija broj 16

6) Zamenljiv sa delom 533.07.090, uz ugradnju delova: 531.07.016, pozicija broj 36 i 531.12.103, pozicija broj 37

SLIKA 19 — ŠEMA ELEKTRIČNE INSTALACIJE



SLIKA 19 — ŠEMA ELEKTRIČNE INSTALACIJE

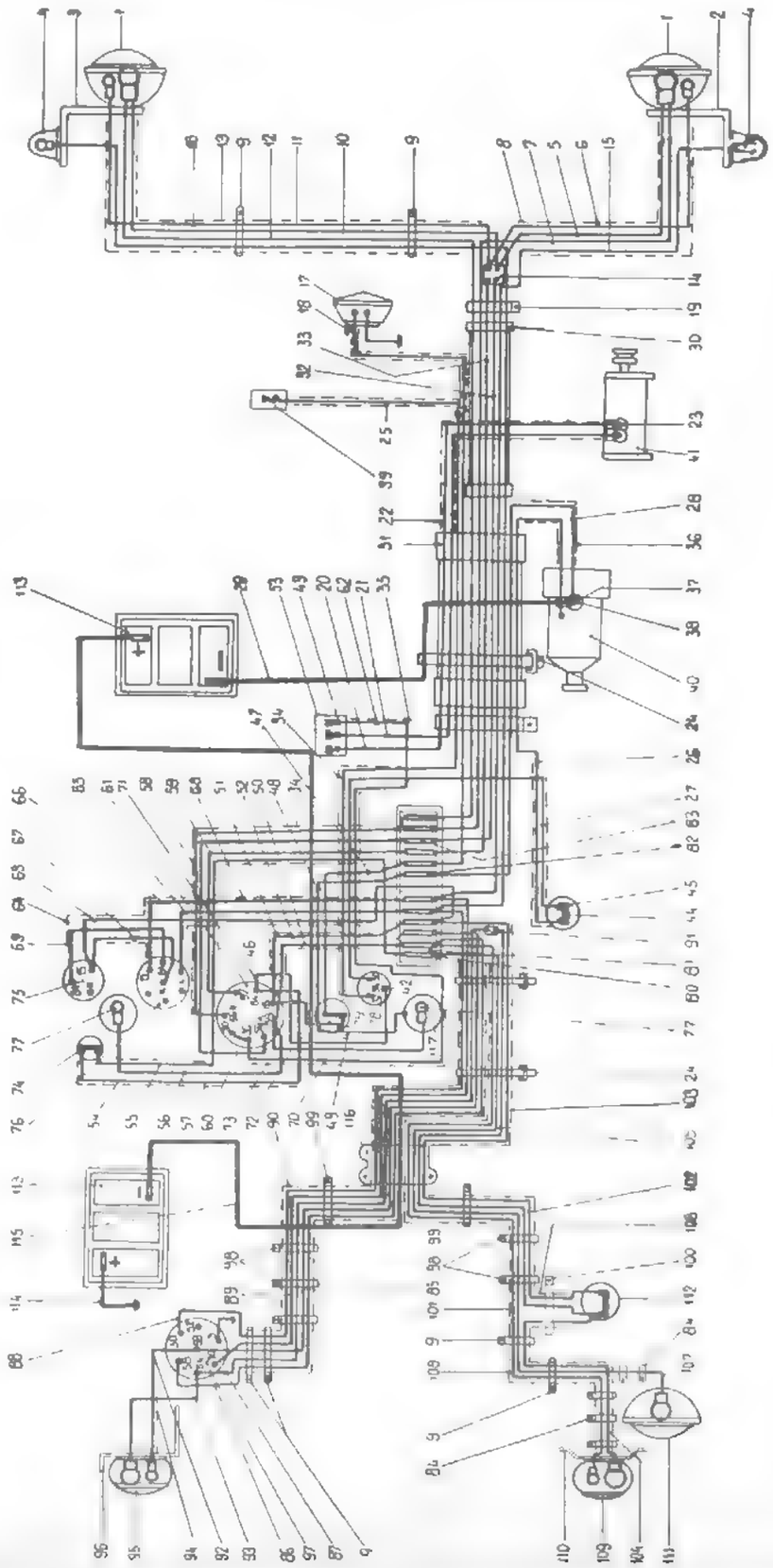
Poz.	Broj dela	Naziv dela	Br. Kom.	Primedba
1	555.08.630	Reflektor prednji sa sijalicama sklop. — Obuhvata:	2	
	555.08.632	Sijalica 12V, 2 × 35 W. Podnožje Ba 20 d	2	
	533.08 633	Sijalica 12V, 2W. Podnožje BA 9S	2	
2	533.08.610	Nosač reflektora — desni, vareni sklop	1	
3	533.08.620	Nosač reflektora — levi, vareni sklop	1	
	IS 2103—M8 × 15	Zavrtanj (nosač za plašt)	6	
	IS 2281—8	Opružna podloška	6	
	IS 2171—M8	Navrtka	6	
4	533.28.173	Kabl: luster stezaljka — desno malo svetlo	1	
5	533.28.172	Kabl: luster stezaljka — desno veliko svetlo	1	
6	533.08.392	Kabl: luster stezaljka — desno oboreno svetlo	1	
7	533.28.171	Zaštitno crevo	1	
8	533.28.183	Kabl: luster stezaljka — levo malo svetlo	1	
9	533.28.182	Kabl: luster stezaljka — levo oboreno svetlo	1	
10	533.08.184	Kabl: luster stezaljka — levo oboreno svetlo	1	
11	533.28.181	Zaštitno crevo	1	
12	555.08.160	Luster stezaljka — tropolna	1	
13	533 08.323	Šapica	2	
	IS 2167—4,8×9,5	Zavrtka za lim	2	
14	533.08.640	Sirena	1	
15	533 08.601	Nosač sirene	1	
	IS 2103—M8×20	Zavrtanj (sirena za nosač)	1	
	IS 2281—8	Opružna podloška	1	
	IS 2171—M8	Navrtka	1	
16	533.08.375	Kabl: osigurač-sirena	1	
17	533 08.178	Zaštitno crevo	1	
18	532.08.810	Zagrejač goriva	1	
19	533.08.107	Kablovska papučica	9	
20	532.08.163	Kabl: prekidač zagrejača i startera (19) — zagrejač	1	
21	533 08.177	Zaštitno crevo	1	
22	533 08 393	Kabl: osigurač — razvodna klema	1	
23	533.28.373	Kabl: osigurač — razvodna klema	1	
24	533.28.374	Kabl: osigurač — razvodna klema	1	
25	533.08.378	Oklopno crevo	1	
26	533.08.164	Kabl: regulator dinama—dinamo	1	
27	533.08.165	Kabl: regulator dinama—dinamo	1	
28	533 08.172	Zaštitno crevo	2	
29	533.08.321	Stega	6	
30	533.08.167	Kabl: osigurač — starter (30)	1	
31	532.08.168	Kabl: davač kontakta — starter (50)	1	
32	533.08 376	Oklopno crevo	1	
33	533.08.166	Zaštitno crevo	1	
34	533.08.106	Kablovska papučica	1	
35	532.08.102	Lula — gumena veća na starteru	1	

Poz.	Broj dela	Naziv dela	Br. Kom.	Primedba
36	532.08.179	Lula — gumena manja — na dinamo mašini	2	
37	533.08.108	Kablovska papučica	3	
38	532.08.162	Kabl: prekidač zagrejača i startera (50) — davač kontakta	1	
39	532.08.510	Davač kontakta	1	
40	532.08.105	Lula gumena (na davaču kontakta)	1	
41	533.08.161	Kabl: ampermetar — regulator diname (51)	1	
42	533.28.191	Zaštitno crevo	1	
43	033.10.290	Regulator dinama	1	
	IS 2103—M8×12	Zavrtanj (regler za nosač akumutora)	2	
	IS 2281—8	Opružna podloška	2	
	IS 2171—M8	Navrtka	2	
44	533.08.430	Kutija sa šest osigurača	1	
45	533.08.375	Osigurač 25 A	1	
46	533.08.422	Osigurač 8 A	5	
47	IS 2167—4,8×13	Zavrtka lima	2	
48	533.08.356	Zaštitno crevo	1	
49	533.28.357	Kabl: Prekidač palenja (56a) — osigurač	1	
50	533.08.354	Kabl: Prekidač palenja (56b) — osigurač	1	
51	533.08 355	Kabl: prekidač palenja (57) — osigurač	1	
52	533.08.356	Zaštitno crevo	1	
53	533.08.361	Kabl: prekidač palenja (15) — prekidač zadnjeg fara	1	
54	533.08.362	Kabl: prekidač zadnjeg fara — osigurač	1	
55	533.08.366	Kabl: prekidač palenja (58) — sijalica na manometru	1	
56	533.08 363	Zaštitno crevo	1	
57	533.08 633	Sijalica 12V, 2W. Podnožje BA 9S (na manometru i ampermetru)	2	
58	533.08.450	Prekidač zadnjeg fara	1	
59	555.08.430	Prekidač palenja	1	
60	533.08.142	Kabl: prekidač palenja (54) — prekidač zagrejača i startera	1	
61	533.08.151	Kabl: ampermetar — prekidač palenja (30)	1	
62	533.08 355	Kabl: prekidač palenja (58) — sijalica na ampermetru	1	
63	533.08 112	Zaštitno crevo	1	
64	532.08 020	Ampermetar	1	
65	533.08.341	Kabl: ampermetar — osigurač	1	
66	533.28 358	Kabl: prekidač palenja (15) — osigurač	1	
67	533.08.364	Kabl: prekidač palenja (58) — osigurač	1	
68	533.08.351	Kabl: prekidač palenja (15) — dugme za sirenu	1	

Poz.	Broj dela	Naziv dela	Br. Kom.	Primedba
69	533.08.352	Kabl: dugme za sirenu — osigurač	1	
70	533.08.353	Zaštitno crevo	1	
71	533.08 357	Zaštitno crevo	1	
72	533 08.440	Dugme za sirenu	1	
73	532.08.490	Prekidač zagrejača i startera	1	
74	533.08.325	Kabl: osigurač — zadnji far	1	
75	533.08.700	Zadnji far sa nosačem — sklop	1	
	533.08.721	Sijalica 12V, 15W. Podnožje BA 15 S	1	
	IS 2103—M8×18	Zavrtanj (zadnji far sa nosačem za blatobran)	2	
	IS 2281—8	Opružna podloška	2	
	IS 2181—M8	Navrtka	2	
76	533.28.223	Kabl: osigurač — prekidač kočenja	1	
77	533.28.226	Kabl: prekidač kočenja — priključna kutija (54)	1	
78	555.08.020	Prekidač mehanički — sklop	1	
	IS 2291—2×12	Stega mehaničkog prekidača	1	
	555.08.040	Rascepka	1	
	555.08.022	Obujmica za podešavanje hoda mehaničkog prekidača	1	
	IS 2135 -M5×18	Zavrtanj	1	
	IS 2281—5	Opružna podloška	1	
	IS 2171—M5	Navrtka	1	
79	533.08.326	Kabl: osigurač — priključna kutija (58)	1	
80	555.08.460	Petopolna priključna kutija	1	
	IS 2126—M5×30	Zavrtanj (kutija za nosač tablice)	3	
	IS 2281—5	Opružna podloška	3	
	IS 2171 M5	Navrtka	3	
81	555.08.660	Zadnja leva svetiljka sa sijalicama — sklop. Uključuje:	1	
	533.08.721	Sijalica 12V, 15W. Podnožje BA 15S (svetlo kočenja)	1	
	533.08.662	Sijalica 12V, 5W. Podnožje 15S (zadnje svetlo)	1	
82	555.08.650	Nosač tablice — vareni sklop	1	
	IS 2103—M10×15	Zavrtanj (nosač tablice za blatobran)	1	
	IS 2171—M10	Navrtka	1	
83	533.28.212	Kabl: priključna kutija (58) — (zadnje svetlo)	1	
84	533.28.213	Kabl: priključna kutija — svetlo kočenja	1	
85	530.08.060	Dinamo sa navrtkom i klinom — komplet	1	
86	533.28.211	Zaštitno crevo	1	
87	532.08.690	Starter sa priključkom za masu	1	
88	533.08.327	Zaštitnik kablova	1	
89	533.08.322	Obujmica	2	
90	533 08.331	Obujmica	3	
91	533.08.328	Obujmica	3	
92	533.08.332	Šapica	6	
	IS 2167-M4, 8×9.5	Zavrtka za lim	6	

SLIKA 19 — ŠEMA ELEKTRIČNE INSTALACIJE

Poz.	Broj dela	Naziv dela	Br. Kom.	Primedba
93	532.08.030	Akumulator 6V, 115Ah	2	
	532.08.001	Gumeni podložak na nosaču akumulatora zadnjeg	2	
	532.08.002	Gumeni podložak na nosaču akumulatora zadnjeg	2	
	532.08.040	Blok poklopac za akumulator	1	
94	532.08.110	Akumulatorski kabl (akumulator zadnji — masa)	1	
95	532.08.120	Akumulatorski kabl (akumulator — prednji — akumulator zadnji)	1	
96	532.08.130	Akumulatorski kabl (akumulator prednji starter)	1	
	533.08.003	Zavrtanj (akumulator — priključak olovni)	8	
	533.08.004	Navrtka	8	



SLIKA 20 — ŠEMA ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZA JAVNI SAOBRAĆAJ

Poz	Broj dela	Naziv dela	Br. Kom.	Primedba
1	555.08 630	Reflektor prednji sa sijalicama — sklop. Obuhvata:	2	
	555.08.632	Sijalica 12V, 2 × 35W. Podnožje BA20 d:	2	
	533 08 633	Sijalica 12V, 2W. Podnožje BA9S	2	
2	533.18.610	Nosač reflektora desni — vareni sklop	1	
3	533.18.620	Nosač reflektora levi — vareni sklop	1	
	IS 2103—M8×15	Zavrtanj (nosač prednjeg fara za plašt)	6	
	IS 2281—8	Opružna podloška	6	
	IS 2171—M8	Navrtka	6	
4	533.28.030	Pokazivač pravca. Obuhvata poziciju:	2	
	533.08.721	Sijalica 12V, 15W. Podnožje BA 15S	2	
5	533.28.172	Kabl: luster stezaljka— desno veliko svetlo	1	
6	533.28.173	Kabl: luster stezaljka — desno malo svetlo	1	
7	533.28.372	Kabl: osigurač — desno oboreno svetlo	1	
8	533.28.171	Zaštitno crevo	1	
9	533 08.323	Šapica	7	
	IS 2167—4,8×9,6	Zavrtka za lim	7	
10	533.28.182	Kabl: luster stezaljka — levo veliko svetlo	1	
11	533.28.183	Kabl: luster stezaljka — levo malo svetlo	1	
12	533.28.371	Kabl: osigurač — levo oboreno svetlo	1	
13	533.28.181	Zaštitno crevo	1	
14	533.28 370	Luster stezaljka — dvopolna	1	
15	533.28.376	Kabl: osigurač — pokazivač pravca desni	1	
16	533.28.375	Kabl: osigurač — pokazivač pravca levi	1	
17	533 08.640	Sirena	1	
	533 08 601	Nosač sirene	1	
	IS 2103—M8×20	Zavrtanj (sirena za nosač sirene)	1	
	IS 2281—8	Opružna podloška	1	
	IS 2171—M8	Navrtka	1	
18	533 08 375	Kabl: sirena — osigurač	1	
19	533 08 332	Šapica	5	
	IS 2164—4,8×9,5	Zavrtka za lim	5	
20	533.08.164	Kabl: regulator dinama (61) — dinamo	1	
21	533.08.165	Kabl: regulator dinama (DF) — — dinamo	1	
22	533.08.166	Zaštitno crevo	1	
23	533 08 179	Lula gumena manja (na dinami)	2	
24	533.08 321	Stega	4	
25	532.08.163	Kabl: prekidač zagrejača i startera (19) — zagrejač goriva	1	
26	532.08.168	Kabl: starter (50) — davač kontakta	1	

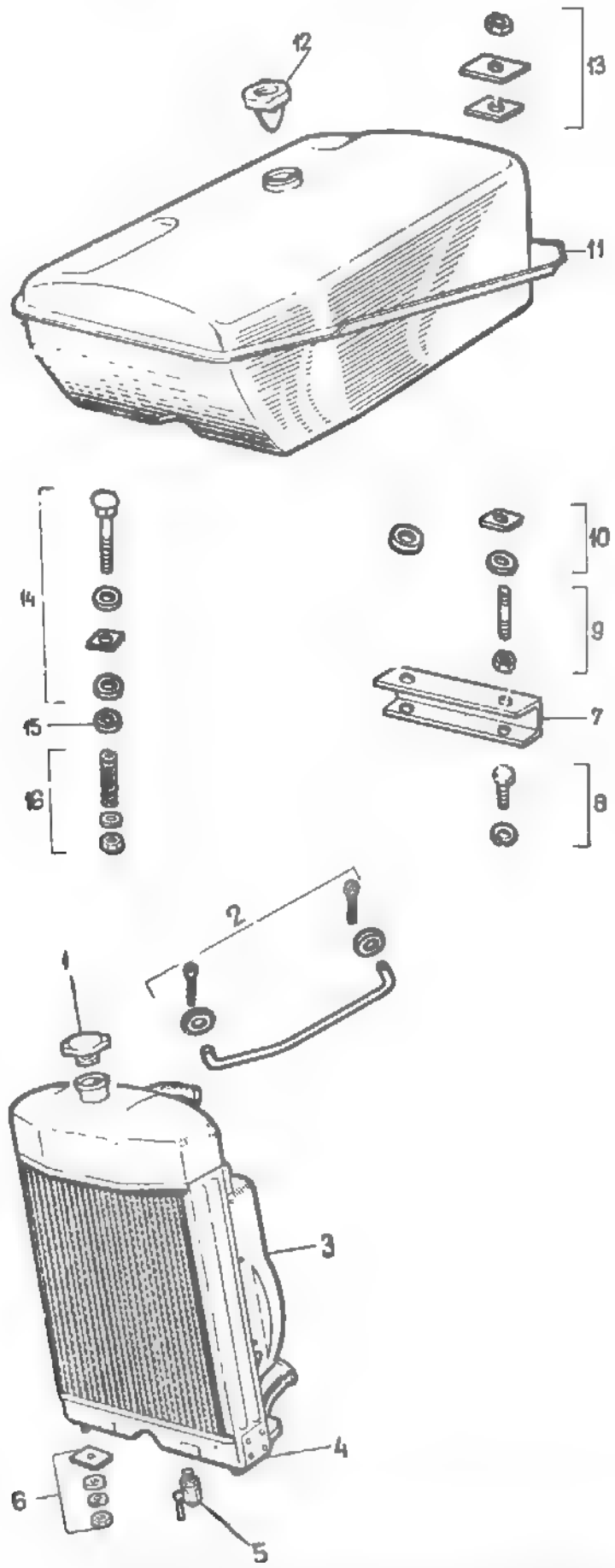
Poz.	Broj dela	Naziv dela	Br. Kom.	Primedba
27	532.08.162	Kabl: davač kontakta — prekidač startera i zagrejača (50)	1	
28	533.08.167	Kabl: osigurač 25A — starter (30)	1	
29	532.08.130	Kabl: za vezu akumulatora i startera	1	
	532.08.101	Uvodnik (za akumulatorski kabl na nosaču prečistača vazduha)	1	
30	533.08.378	Oklopno crevo	1	
31	533.08.376	Oklopno crevo	1	
32	533.28.374	Kabl: osigurač — luster stezaljka	1	
33	533.28.373	Kabl: osigurač — luster stezaljka	1	
34	533.08.356	Zaštitno crevo	2	
35	533 08 165	Zaštitno crevo	1	
36	533.08.172	Zaštitno crevo	2	
37	533.08.106	Kablovska papučica	1	
38	532.08.102	Lula gumena veća (na starteru)	1	
39	532.08.810	Zagrejač goriva	1	
40	532.08.690	Starter sa priključkom za masu	1	
41	530.08.060	Dinamo sa navrtkom i klinom — komplet	1	
42	533.08.107	Kablovska papučica	9	
43	533.08.108	Kablovska papučica	3	
44	532.08.510	Davač kontakta	1	
45	532.08.105	Lula gumena (na davaču kontakta)	1	
46	533.08.351	Kabl: prekidač palenja (15) — dugme za sirenu	1	
47	533.08.352	Kabl: osigurač dugme za sirenu	1	
48	533.08.340	Kabl: amper-metar — osigurač	1	
49	533.08 353	Zaštitno crevo	1	
50	533.08.364	Kabl: prekidač palenja (58) — osigurač	1	
51	533.08.357	Zaštitno crevo	1	
52	533.28.358	Kabl: prekidač palenja (15) — osigurač	1	
53	533.10.290	Regulator diname	1	
	IS 2103—M8×12	Zavrtanj (regulator za nosač akumulatora)	2	
	IS 2281—8	Opružna podloška	2	
	IS 2171—M8	Navrtka	2	
54	533.08.361	Kabl: prekidač palenja (54) — prekidač zadnjeg fara	1	
55	533.08.362	Kabl: prekidač zadnjeg fara — osigurač	1	
56	533.08 366	Kabl: prekidač palenja (58) — sijalica manometra	1	
57	533.08.363	Zaštitno crevo	1	
58	533.08.354	Kabl: prekidač palenja (56 b) — osigurač	1	
59	533.08.355	Kabl: prekidač palenja (57) — osigurač	1	
60	533.08.357	Kabl: prekidač palenja (56 a) - osigurač	1	
61	555.08.430	Tropolni prekidač palenja sa dva ključa	1	
62	533.08 161	Kabl: ampermetar — regulator diname (51)	1	

Poz.	Broj dela	Naziv dela	Br. Kom.	Primedba
63	533.28.162	Osigurač — relej žmigavac (15)	1	
64	533.28.163	Zaštitno crevo	1	
65	533.28.166	Kabl: osigurač — prekidač palenja žmigalice (L)	1	
66	533.28.167	Kabl: osigurač — prekidač releja žmigalice (D)	1	
67	533.28.168	Kabl: rele žmigalice (15) — prekidač palenja žmigalice (K)	1	
68	533.28.161	Zaštitno crevo	1	
69	533.28.169	Kabl: rele žmigalice (54) — prekidač releja žmigalice (54)	1	
70	533.08.150	Kabl: ampermetar — prekidač palenja	1	
71	533.08.170	Kabl: prekidač palenja (54) — prekidač zagrejača i startera (54)	1	
72	533.08.355	Kabl: prekidač palenja (58) — sijalica ampermetra	1	
73	533.08.112	Zaštitno crevo	1	
74	533.08.450	Prekidač zadnjeg fara	1	
75	533.28 130	Rele žmigalice 12V 3W	1	
76	533.28.140	Prekidač releja žmigalice	1	
77	533.08.633	Sijalica 12V, 2W podnožje BA 95 (na ampermetru i manometru)	2	
78	532.08 490	Prekidač zagrejača i startera	1	
79	533.08.510	Dugme sirene	1	
80	532.28.426	Nosač kutije osigurača	1	
	IS 2167—4,8×16	Zavrtka za lim (nosač kutije za nosač akumulatora)	2	
81	532.08.490	Kutija sa 6 osigurača	2	
	IS 2167—4,8×13	Zavrtka za lim (kutija za nosač kutije)	2	
82	533.08 421	Osigurač 25A	1	
83	533.08.422	Osigurač 8A	11	
84	533.08.332	Šapica	5	
	IS 2176—4,8×9,5	Zavrtka za lim	5	
85	533.28.192	Kabl: osigurač — priključna kutija (58D)	1	
86	533.28.193	Kabl: osigurač priključna kutija (58L)	1	
87	533.28.194	Kabl: razvodna klema — priključna kutija (54)	1	
88	533.28.195	Kabl: osigurač — priključna kutija (30L)	1	
89	533.28.196	Kabl: osigurač — priključna kutija (30D)	1	
90	533.08.191	Zaštitno crevo	1	
91	533 28.230	Razvodna klema jednopolna	1	
92	533.28.212	Kabl: priključna kutija (58) — zadnje levo poziciono svetlo	1	
93	533.28.213	Kabl: priključna kutija (54) — svetlo kočenja levo	1	
94	533.28.211	Zaštitno crevo	1	
95	555.08.660	Zadnja leva svetiljka kombinovana sa sijalicama — sklop — uključuje	1	
	533.08.721	Sijalica 12V, 15W. Podnožje BA 15 S (svetlo kočenja)	1	

Poz.	Broj dela	Naziv dela	Br. Kom.	Primedba
	533.08.662	Sijalica 12V, 5W. Podnožje BA 15 S (zadnje svetlo)	1	
96	555.08.650	Nosač tablice, vareni sklop	1	
	IS 2103—M10×15	Zavrtanj (nosač tablice za blatobran)	1	
	IS—2171—M10	Navrtka	1	
97	533.28.460	Sedmopolna priključna kutija	3	
	I S 2126—M5×30 tip 1	Zavrtanj (priključna kutija za nosač tablice)	3	
	IS 2281—5	Opružna podloška	3	
	IS 2171—M5	Navrtka	4	
98	532.28.336	Obujmica	2	
99	532.28.338	Obujmica	1	
100	532.28.339	Obujmica	1	
101	533.28.222	Kabl: osigurač — zadnje desno poziciono svetlo	1	
102	533.28.223	Kabl: osigurač — prekidač mehanički	1	
103	533.28.221	Zaštitno crevo	1	
104	533.28.226	Kabl: prekidač mehanički — svetlo kočenja desno	1	
105	533.28.227	Kabl: prekidač mehanički — razvodna klema	1	
106	533.28.224	Zaštitno crevo	1	
107	533.08.325	Kabl:: osigurač — zadnji far	1	
108	533.28.225	Zaštitno crevo	1	
109	533.28.670	Desna kombinovana zadnja svetiljka sa sijalicama. Uključuje:	1	
	533.08.721	Sijalica 12V, 15W. Podnožje BA 15 S (svetlo kočenja)	1	
	533.08.662	Sijalica 12V, 5W. Podnožje BA 15 S (zadnje svetlo)	1	
110	532.28.750	Nosač desnog stop svetla — vareni sklop	1	
	IS 2135—M6×12	Zavrtanj (nosač za blatobran)	2	
	IS 2281—6	Opružna podloška	2	
	IS 2171—M6	Navrtka	2	
111	533.08.700	Zadnji far sa nosačem — sklop	1	
	533.08.721	Sijalica 12V, 15W. Podnožje BA 15 S	1	
	IS 2103—M8×18	Zavrtanj (zadnji far sa nosačem za blatobran)	2	
	IS 2281—8	Opružna podloška	2	
	IS 2171—M8	Navrtka	2	
112	555.08.020	Prekidač mehanički — sklop	1	
	555.08.040	Stega mehaničkog prekidača	1	
	IS 2291—2×12	Rascepka	1	
	555.08.022	Obujmica za podešavanje hoda mehaničkog prekidača	1	
	IS 2135—M5×18	Zavrtanj	1	
	IS 2281—5	Opružna podloška	1	
	IS 2171—M5	Navrtka	1	
113	532.08.030	Akumulator 6V, 115Ah	2	
	532.08.001	Gumeni podložak na nosaču akumulatora zadnjeg	2	
	533.08.002	Gumeni podložak na nosaču akumulatora zadnjeg	2	

Poz.	Broj dela	Naziv dela
	532.08.040	Blok poklopac za akumulator
	532.08.110	Akumulatorski kabl (akumu zadnji — masa)
114	532.08.120	Akumulatorski kabl (akumu prednji — akumulator zadr
115	533.08.003	Zavrtanj (akumulator — pr čak olovni)
	533.08.004	Navrtka
	533.28.311	Zaštitnik kablova
116	532.09.020	Ampermetar
117		

SLIKA 21 — HLADNJAK ZA VODU SA REZERVOAROM ZA GORIVO



SLIKA 21 — HLADNJAK ZA VODU SA REZERVOAROM ZA GORIVO

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
		533.06.110	Hladnjak za vodu — sklop. Obuhvata pozicije broj 1, 3, 4 i 5	1	
1	826 772 M1[1]		Zatvarač hladnjaka	1	
		533.06 130	Zatvarač hladnjaka	1	
		533.00.043	Šipka — držač hladnjaka	1	
2	353 755 X1	IS 2272—8,4	Podloška	2	
	354 046 X1		Rascepka	2	
		IS 2291—2 × 15	Rascepka	2	
3	828 097 M1[1]		Deflektor	1	
		533.06.111	Deflektor	1	
	347 603 X1[1]		Zavrtka za lim (deflektor za hladnjak)	7	
		IS 2167—4,2 × 9,5	Zavrtka za lim (deflektor za hladnjak)	7	
		IS 2271 —6,4	Podloška	1	
		DIN 985—M6	Navrtka	1	
4	827 218 M91[1]		Hladnjak za vodu	1	Do br. 7703
	828 096 MA2[1]		Hladnjak za vodu	1	Od br. 7704
		533.06.120	Hladnjak za vodu	1	
	180 673 M1		Gumeni čep (na deflektoru). Samo uz hladnjak broj 827 218 M91 i broj 828 096 M92	1	
5	1851 095 M2[1]		Slavina za ispuštanje vode	1	
		533.06.140	Slavina za ispuštanje vode	1	
6	180 705 M1	532.00.042	Gumeni podmetač	2	
	353 757 X1	IS 2272—13	Podloška	2	
	353 432 X1	IS 2281—12	Opružna podloška	2	
	353 426 X1[1]		Navrtka	2	
		IS 2171—M12	Navrtka	2	
		533.10.120	Nosač rezervoara zadnji — sklop. Obuhvata pozicije broj 7 i 9	1	
7	826 780 M91[2]		Nosač rezervoara zadnji sa navrtkom	1	
		533.10.140	Nosač rezervoara zadnji sa navrtkom	1	
8	353 516 X1		Zavrtka (nosač rezervoara zadnji za platformu akumulatora)	2	
		IS 2103—M8 × 20	Zavrtka (nosač rezervoara zadnji za platformu akumulatora)	2	
9	353 446 X1	IS 2281—8	Opružna podloška	2	
		533.10.121	Uvrtanj (rezervoar za nosač rezervoara zadnji)	2	
10		IS 2171—M8	Navrtka (kontranavrtka)	2	
		532.10.171	Odstojnik duži (desni)	1	
		532.10.172	Odstojnik kraći (levi)	1	

SLIKA 21 — HLADNJAK ZA VODU SA REZERVOAROM ZA GORIVO

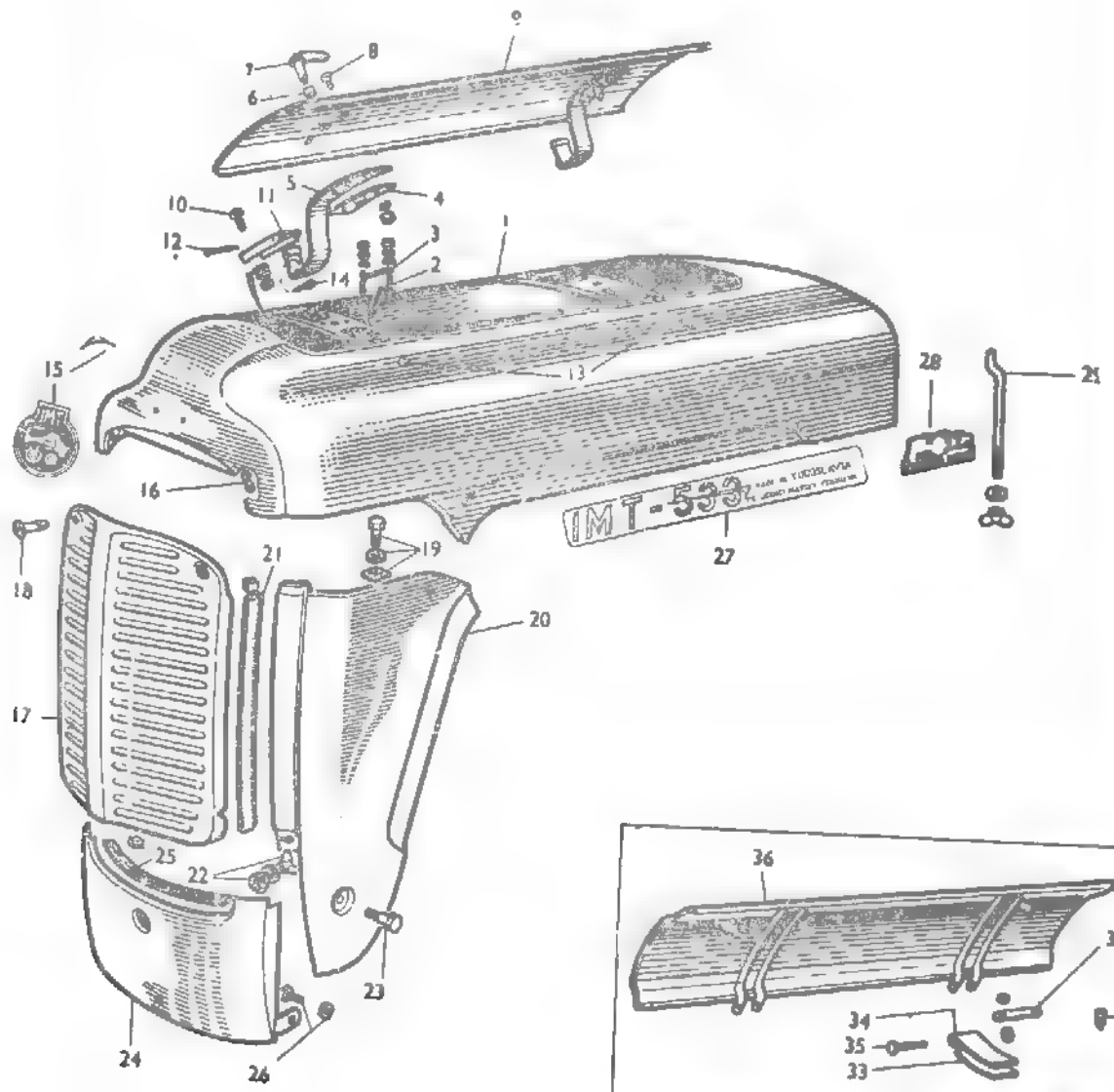
Poz. broj	Broj dela IM	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
	826 783 M1	532.10.173	Gumeni odstojnik duži	2	
11	890 081 M91		Rezervoar za gorivo. Obuhvata poziciju broj 12	1	
		533.10.200	Rezervoar za gorivo (zakovani). Obuhvata poziciju broj 12	1	
		533.10.300	Rezervoar za gorivo (zavareni). Obuhvata poziciju broj 12	1	Alternativno
12	826 940 M91	532.10.240	Zatvarač rezervoara	1	Uz rezervoar broj 890 081 M91 i 533.10.200
		533.10.340	Zatvarač rezervoara	1	Uz rezervoar br. 533.10.300
13	826 785 M1	532.10.174	Gumeni odstojnik kraći	2	
	826 784 M1	532.10.175	Četvrtasta podloška	2	
		533.08.704	Navrtka samoosiguravajuća	2	
14	353 804 X1[3]		Zavrtanj (rezervoar za nosač rezervoara prednji)	2	
		JUS M. B1. 171—M8 × 75	Zavrtanj (rezervoar za nosač rezervoara prednji)	2	
		532.10.427	Podmetač	4	
	180 086 M1	532.10.174	Gumeni odstojnik kraći	2	
15		IS 2272—8,4	Podloška	1	Samo za desnu stranu
16	180 083 M1	532.10.178	Opruga nosača rezervoara za gorivo	2	
	353 755 X1	IS 2272—8,4	Podloška	2	
	195 454 M1[3]		Navrtka samoosiguravajuća	2	
		533.08.704	Navrtka samoosiguravajuća	2	

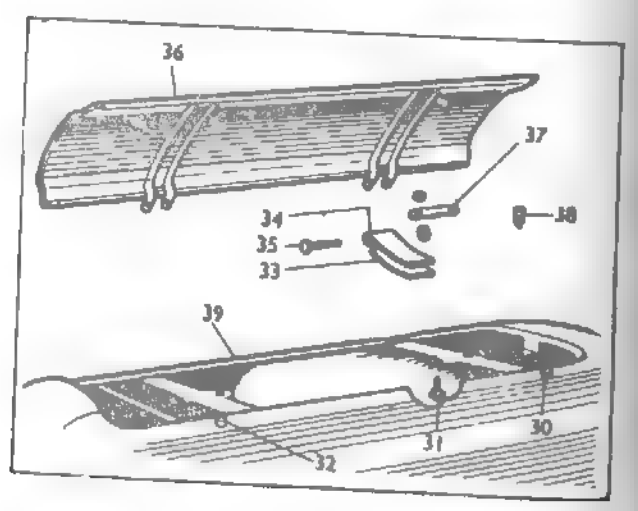
NAPOMENE:

1) Zamenljiv sa delom 533.06.120 uz ugradnju delova: 533.06.130 pozicija broj 1, 533.06.111, IS 2176—4.2 × 9.5, IS 2272—6,4 i DIN 985—M6 pozicija broj 3, 533.06.140 pozicija broj 5 i IS 2171—M12 pozicija broj 6

2) Zamenljiv sa delom 533.10.140 uz ugradnju delova 533.10.121 i IS 2171—M8 pozicija broj 9 i 533.08.704 pozicija broj 13

3) Zamenljiv sa delom JUS M.B1. 171—M8 × 75 uz ugradnju dela 533.08.704 pozicija broj 16





SLIKA 22 — PLAŠT MOTORA

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	828 076 M92		Gornji deo plašta - sklop	1	od br. 141141
	828 186 M91[1]		Gornji deo plašta — sklop (za vertikalni prečistač vazduha)	1	od br. 141141
		533.10.410	Gornji deo plašta — sklop (za vertikalni prečistač vazduha)	1	od br. 141141
2	354 020 X1		Zavrtanj (opružna kopča za vođicu obrtnog hvatača)	4	od br. 141141
		IS 2126—M4 × 10	Zavrtanj (opružna kopča za vođicu obrtnog hvatača)	4	od br. 141141
	353 752 X1		Podloška	4	od br. 141141
		IS 2272—5,3	Podloška	4	od br 141141
	353 445 X1		Opružna podloška	4	od br. 141141
		IS 2281—4	Opružna podloška	4	od br. 141141
	354 120 X1		Navrtka	4	od br. 141141
		IS 2171—M4	Navrtka	4	od br. 141141
3	828 224 M1	532 10.401	Opružna kopča	2	od br. 141141
4	890 029 M1	532.10 406	Vođica obrtnog hvatača	2	od br. 141141
5	828 070 M2	532.10 404	Šarka	2	od br. 141141
6	828 301 M1	532.10 432	Prstenasti držač	2	od br. 141141
7	828 223 M91	532.10 450	Obrtni hvatač sa ručicom	2	od br. 141141
8	890 032 M1		Zavrtanj (šarka za poklopac plašta)	4	od br. 141141
		IS 2138—M6 × 15	Zavrtanj (šarka za poklopac plašta)	4	od br. 141141
	353 441 X1		Opružna podloška	4	od br. 141141
		IS 2281—6	Opružna podloška	4	od br. 141141
	353 754 X1	532.10.403	Podloška	4	od br. 141141
	353 918 X1		Navrtka	4	od br. 141141
		IS 2171—M6	Navrtka	4	od br. 141141
9	828 222 M91	532.10.430	Poklopac plašta. Obuhvata pozicije broj 6 i 7	1	od br. 141141
10	890 032 M1		Zavrtanj (držač šarke za gornji deo plašta)	2	od br. 141141
		IS 2138—M6 × 15	Zavrtanj (držač šarke za gornji deo plašta)	2	od br. 141141
	353 441 X1		Opružna podloška	4	od br. 141141
		IS 2281—6	Opružna podloška	4	od br. 141141
	353 754 X1	532.10 403	Podloška	4	od br. 141141
	353 918 X1		Navrtka	4	od br. 141141
		IS 2171—M6	Navrtka	4	od br 141141
11	828 063 M2	532.10.402	Držač šarke	2	od br 141141
12	375 091 X1		Rascepka	2	od br 141141
		IS 2291—3 × 55	Rascepka	2	od br. 141141
13	890 032 M1		Zavrtanj (gornji deo plašta)	2	od br. 141141
		IS 2138—M6 × 15	Zavrtanj (gornji deo plašta)	2	od br. 141141

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom	Primedba
	353 754 X1				
	353 769 X1	532.10.403	Podloška	2	od br. 141141
	353 441 X1		Opružna podloška	2	od br. 141141
		IS 2281—6	Opružna podloška	2	od br. 141141
	353 918 X1		Navrtka	2	od br. 141141
		IS 2171—M6	Navrtka	2	od br. 141141
14	180 673 M1	532.10.405	Gumeni čep	2	od br. 141141
15		532.00.100	Zaštitni znak IMT	1	
	827 901 M1	532.00.101	Elastični držač	2	
16	890 417 M1	532.10.425	Opružna kopča desna	1	
	890 416 M1	532.10.426	Opružna kopča leva	1	
	16 861 X1		Zakivak	4	
		JUS M.B3. 011 –3 × 10 čz. 1	Zakivak	4	
17	826 812 M91	532.10.490	Maska hladnjak — sklop. Obuhvata poziciju broj 18	1	
18	826 861 M1	532 10.492	Obrtni hvatač	2	
	826 860 M1	532.10 432	Prstenasti držač	2	
19	826 871 M1		Zavrtanj (gornji deo plašta za stranicu levu, odnosno desnu)	8	
		IS 2103—M6 × 12	Zavrtanj (gornji deo plašta za stranicu levu, odnosno desnu)	8	
	353 754 X1		Podloška	8	
		IS 2272—6,4	Podloška	8	
		IS 2281—6	Opružna podloška	8	
	826 872 M1		Navrtka	8	
		IS 2171—M6	Navrtka	8	
20	826 816 M91[2]		Stranica leva sklop	1	
		533.10.470	Stranica leva sklop	1	
	826 815 M91[3]		Stranica desna — sklop	1	
		533.10.460	Stranica desna — sklop	1	
21	826 873 M1	532.10.408	Gumeni podmetač	2	
	826 874 M1	532.09.005	Elastična kopča	12	
22	195 674 M1[4]		Krilasta navrtka	2	
		IS 2194—M8	Krilasta navrtka	2	
	826 875 M1		Opružna podloška	2	
		532.10.427	Podmetač	2	
	375 527 X1		Podloška	2	
		IS 2272 8 4	Podloška	2	
23	180 718 M1		Zavrtanj (plašt motora za prednji most)	2	
		533 10.407	Zavrtanj (plašt motora za prednji most)	2	
24	826 817 M92[4]		Donja ploča sklop	1	
		533.10 480	Donja ploča — sklop	1	
25	826 873 M1	532 10 408	Gumeni podmetač	1	
	826 874 M1	532.09.005	Elastična kopča	7	
26	353 537 X1[2,3]		Zavrtka (donja ploča za stranicu levu odnosno desnu)	2	

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	kom.	Primedba
		IS 2103—M10 × 20	Zavrtka (donja ploča za stranicu levu odnosno desnu)	2	
	353 434 X1[2,3]	IS 2281 10	Opružna podloška	2	
27	828 143 M1		Preslikač bočni „Massey Ferguson 35"	2	od br. 107893
		533.00 111	Preslikač bočni „IMT 533" (oznaka traktora)	2	
28	196 199 M1		Preslikač „Ferguson System", levi	1	od br. 107893
		533 00.115	Preslikač „Ferguson System", levi	1	
	196 210 M1		Preslikač „Ferguson System", desni	1	od br. 107893
		533.00.114	Preslikač „Ferguson System", desni	1	
29	826 870 M1		Zavrtanj sa kukom (plašt motora za tablicu za instrumente)	2	
		533.10.409	Zavrtanj sa kukom (plašt motora za tablicu za instrumente)	2	
	353 755 X1	IS 2272 8,4	Podloška	2	
	195 674 M1		Krilasta navrtka	2	
		IS 2194—M8	Krilasta navrtka	2	
30	180 680 M1		Dugme	1	do br. 141141
	180 518 M1		Osnovica opruge	1	do br. 141141
	180 646 M1		Opruga zadnja	1	do br. 141141
	180 645 M1		Oroz brave zadnji	1	do br. 141141
	826 867 M1		Šuplja čivija	1	do br. 141141
	353 954 X1		Graničnik	1	do br. 141141
31	195 689 M1		Zavrtanj sa četvrtastim zaglavkom (stega za gornji deo plašta)	4	do br. 141141
	353 918 X1		Navrtka	4	do br. 141141
32	180 680 M1		Dugme	1	do br. 141141
	180 518 M1		Osnovica opruge	1	do br. 141141
	180 644 M1		Oroz brave prednji	1	do br. 141141
	180 647 M1		Opruga prednja	1	do br. 141141
	826 867 M1		Šuplja čivija	1	do br. 141141
	353 954 X1		Graničnik	1	do br. 141141
33	180 799 M1		Elastični podmetač	2	do br. 141141
34	180 789 M1		Elastična šarka	2	do br. 141141
	354 415 X1		Rascepka	2	do br. 141141
35	195 687 M1		Osovinica rasečena	2	do br. 141141
	353 753 X1		Podloška	2	do br. 141141
36	826 814 M91		Poklopac plašta — sklop	1	do br. 141141
37	180 788 M1		Stega	2	do br. 141141
38	180 673 M1		Gumeni naslon	2	do br. 141141
39	828 205 M91		Plašt motora sklop	1	do br. 141141
	828 726 M91		Koristi se 890 088 M91		
			Plašt motora sklop za vertikalni prečistač vazduha), koristi se 890 089 M91	1	do br. 141141

SLIKA 22 — PLAŠT MOTORA

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMI	Naziv dela	kom	Primedba
			Nije prikazano na slici:		
	830 088 M01		Plašt motora i poklopac plašta	1	do br 141141
	900 080 M01		Plašt motora i poklopac plašta (za vetikalni prečistač vazduha)		
			Svaki obuhvata poziciju br. 1 do broja 14		do br 141141

NAPOMENA:

1) Zamenljiv sa delom 533.10.410 uz ugradnju dela IS 2171—M6, komada 2

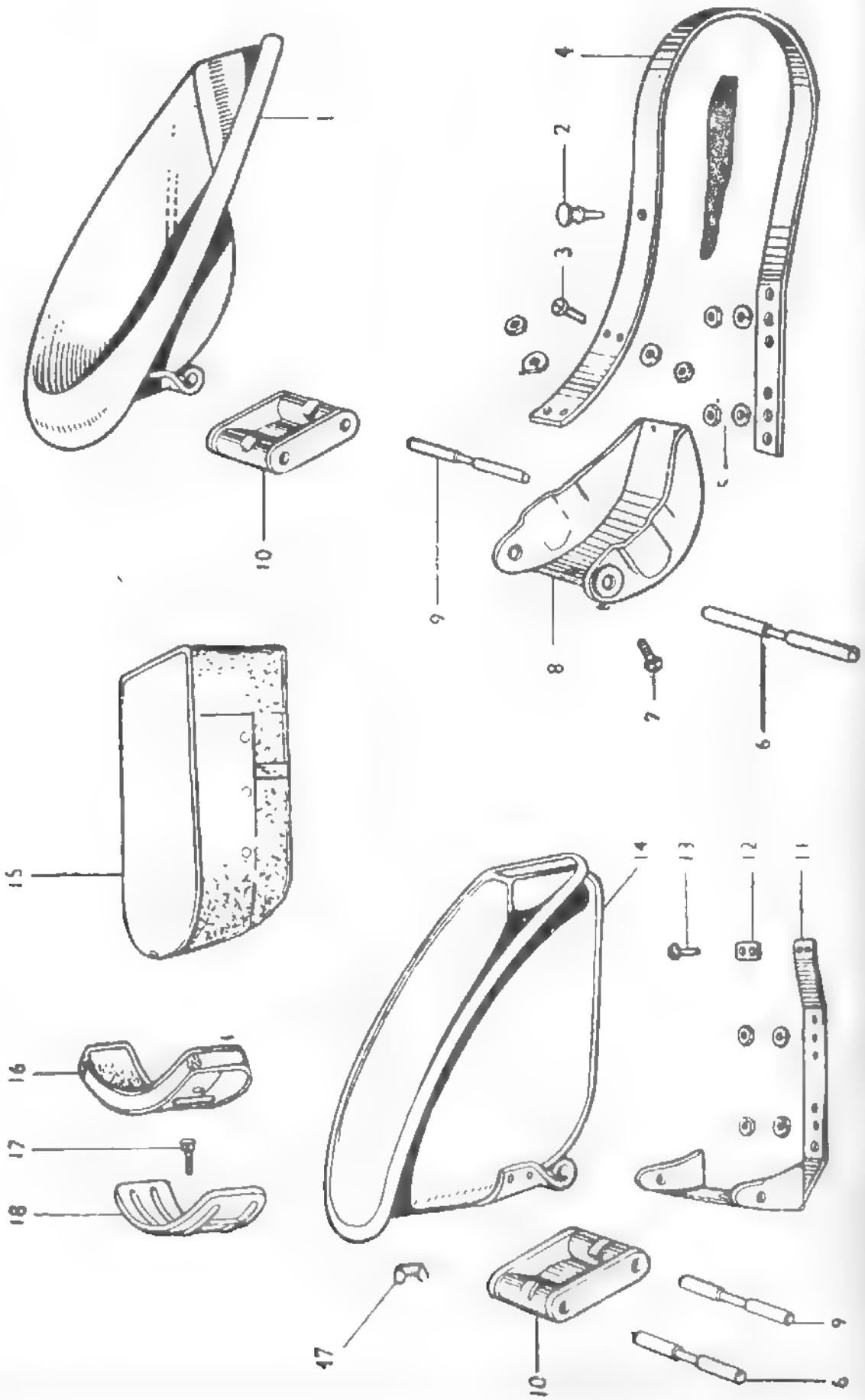
2) Zamenljiv sa delom 533 10.470, uz ugradnju delova: IS 2103—M10 × 20 i IS 2281—10, pozicija broj 26

3) Zamenljiv sa delom 533 10.460, uz ugradnju delova: IS 2103 M10 × 20 i IS 2281—10, pozicija broj 26.

4) Zamenljiv sa delom 533.10.480, uz ugradnju dela IS 2194—M8, pozicija broj 22.

5) Zamenljiv sa delom 533 10.409, uz ugradnju delova: IS 2272 8,4 i IS 2194—M8, pozicija broj 29.

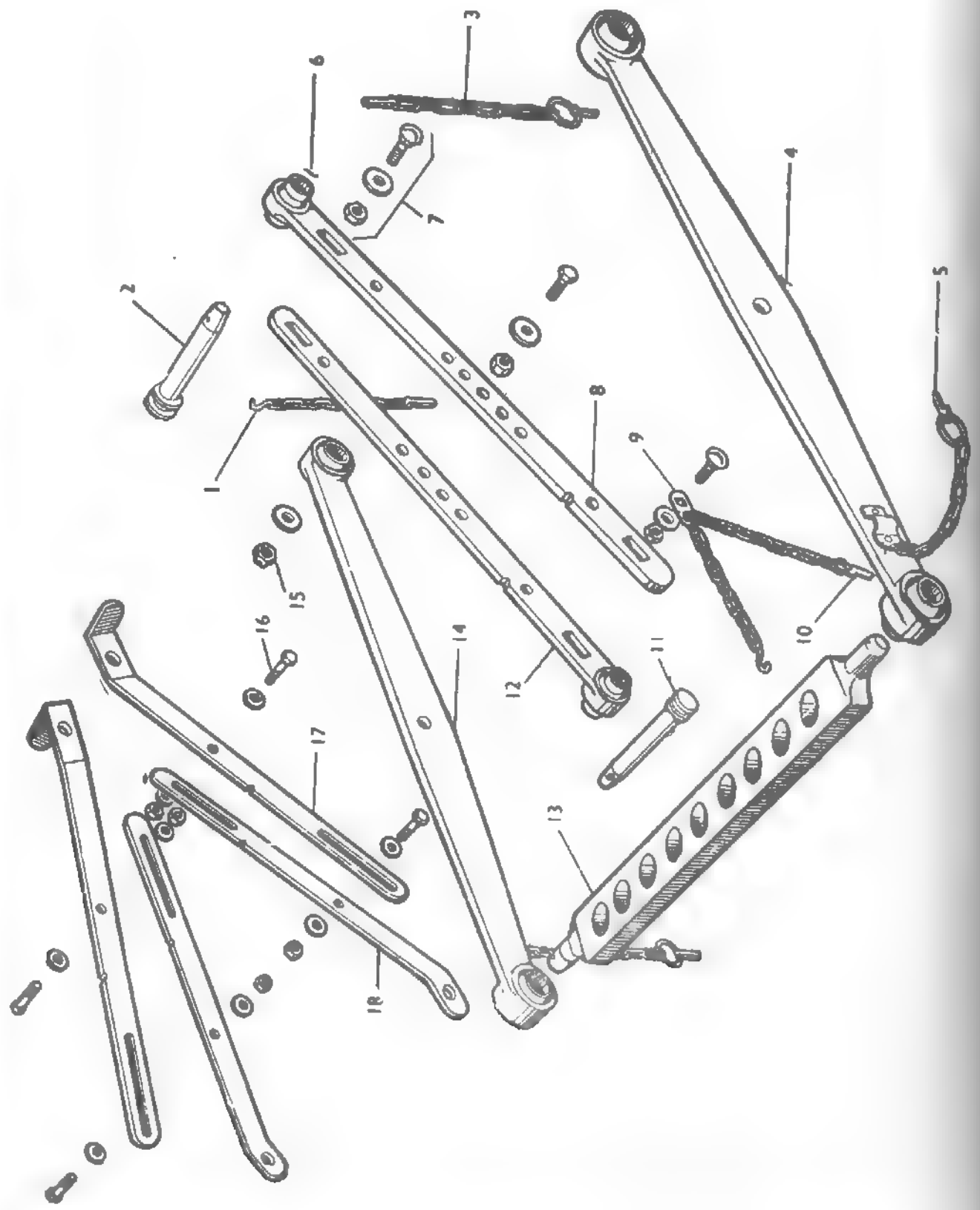
SLIKA 23 — SEDIŠTE



SLIKA 23 — SEDIŠTE

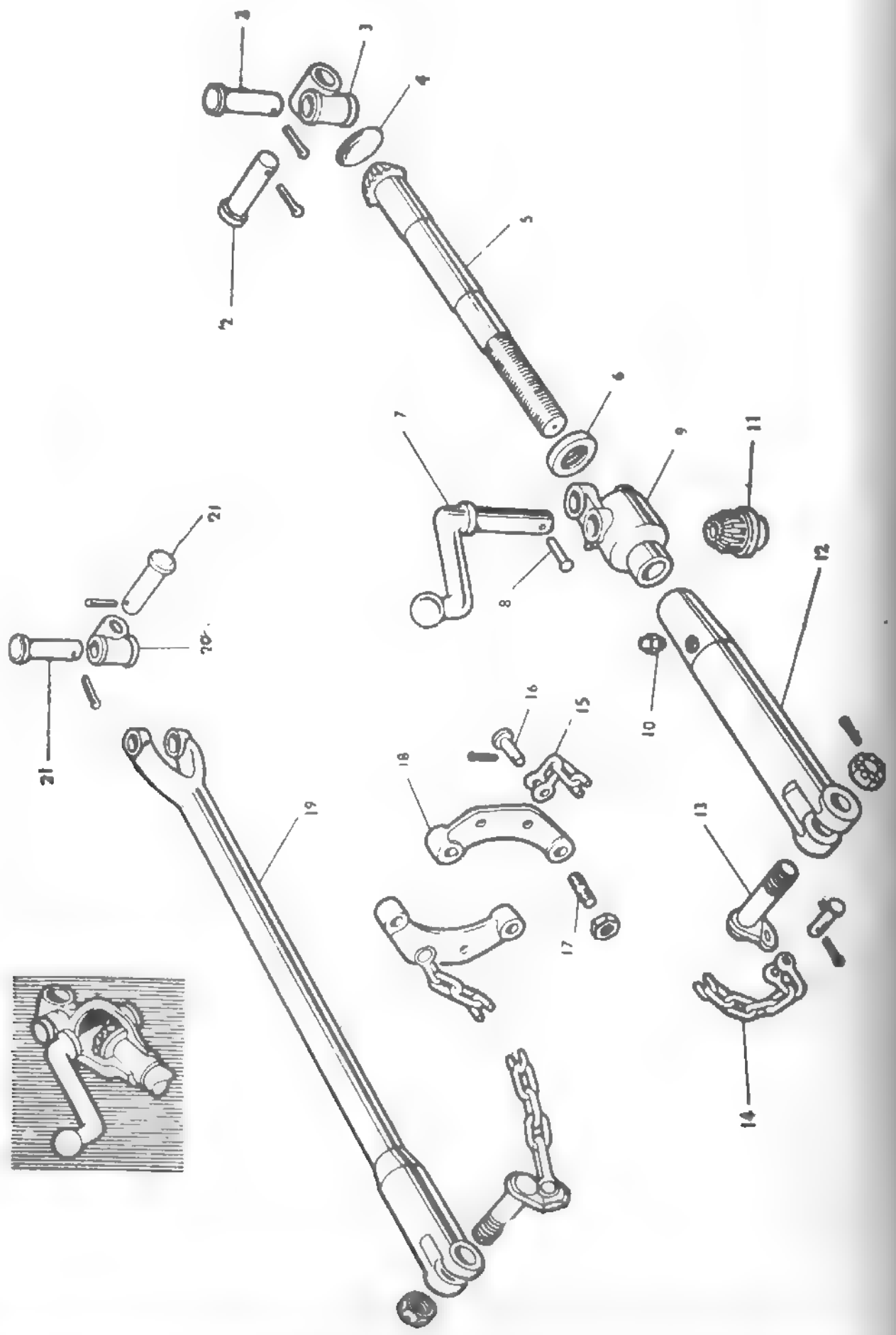
Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	kom. Stand	kom. De Luxe	Primedba
1	181 330 M91	532.11.110	Sedište sa šarkom	1		
2	180 289 M1	532.11.105	Odbojnik	1		
3	354 410 X1		Zavrtanj (oslonac sedišta sa oprugom)	2		
		JUS M.B1 111 M8 × 22 poc.	Zavrtanj (oslonac sedišta sa oprugom)	2		
	353 446 X1	IS 2281 8	Opružna podloška	2		
	354 122 X1		Navrtka	2		
		IS 2171 M8	Navrtka	2		
4	181 333 M1	532.11.104	Opruga sedišta	1		
5	353 432 X1	IS 2281—12	Opružna podloška	2	2	
	353 426 M1		Navrtka	2	2	
		IS 2172—M12 × 1,5	Navrtka	2	2	
6	181 320 M1	532.11.102	Osnovica oslonca sedišta	1	1	
7	353 793 X1		Zavrtanj (oslonac sedišta sa podmetačima za oprugu sedišta)	2		
		IS 2138—M8 × 22	Zavrtanj (oslonac sedišta sa podmetačima za oprugu sedišta)	2		
	353 446 X1	IS 2281—8	Opružna podloška	2		
	353 916 X1		Navrtka	2		
		IS 2171 M8	Navrtka	2		
8	181 338 M91	532.11.120	Oslonac sedišta sa podmetačima			
9	181 321 M1	532.11.103	Osovinica šarke sedišta	1	1	
10	181 322 M1	532.11.101	Pokretni oslonac sedišta	1	1	
11	181 316 M91		Nosač sedišta — sklop		1	
		533.11.830	Nosač sedišta — sklop		1	
12	181 319 M1	532.11.801	Oslonac gumeni		1	
13	354 239 M11		Zavrtka sa upuštenom glavom (oslonac gumeni za nosač sedišta)		2	
		IS 2126—M6 × 12	Zavrtka sa upuštenom glavom (oslonac gumeni za nosač sedišta)		2	
14	181 313 M91	532.11.820	Sedište sa šarkom		1	
15	181 327 M91	532.11.840	Navlaka jastučeta sedišta		1	
	181 326 M1	532.11.802	Uložak jastučeta sedišta		1	
16	181 325 M91	532.11.910	Navlaka jastučeta naslona sedišta		1	
17	181 324 M1	532.11.804	Uložak jastučeta sedišta			
	353 807 X1		Zavrtanj sa četvrtastim zaglavkom i poluokruglom glavom (limeni umetak naslona za jastuče naslona)		2	
		IS 2138—M10 × 25	Zavrtanj sa četvrtastim zaglavkom i poluokruglom glavom (limeni umetak naslona za jastuče naslona)			

SLIKA 24 — GORNJA I DONJE TRAKTORSKE POLUGE SA POTEZNICOM



SLIKA 24 – GORNJA I DONJE TRAKTORSKE POLUGE SA POTEZNICOM

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	180 909 M91	532.02.470	Osovinica sa lancem	1	
			Obuhvata poziciju broj 2 i:		
	375 195 X1	IS 2291 5 × 30	Rascepka	1	
2	195 589 M1	532.02.471	Osovinica	1	
3	826 413 M91	532 02.490	Lanac sa elastičnim osiguračem. Obuhvata:	1	
	195 346 M1	611.20.011	Klin	1	
	195 347 M1	611.20.012	Elastični osigurač klina	1	
	375 195 X1	IS 2291— 5 × 30	Rascepka	1	
4	182 633 M91	530.11 240	Donja traktorska poluga, desna — sklop	1	
			Obuhvata poziciju broj 5 i:		
	16 897 X		Zakivak	2	
		JUS M.B3. 011—5 × 30	Zakivak	2	
5	195 646 M91	530.11.340	Lanac sa klinom	2	
			Obuhvata:		
	195 346 M1	611.20.011	Klin	2	
	195 347 M1	611.20.012	Elastični osigurač klina	2	
6	180 855 M91	530 11.210	Gornja traktorska poluga - sklop	1	
			Obuhvata pozicije od broja 7 do broja 12		
7	353 830 X1		Zavrtanj sa četvrtastim zaglavkom i sočivastom glavom	2	
		IS 2138— M12 × 40	Zavrtanj sa četvrtastim zaglavkom i sočivastom glavom	2	
	353 562 X1		Zavrtanj (gornji traktorska poluga leva za gornju traktorsku polugu desnu)	1	
		IS 2102— M12 × 40	Zavrtanj (gornja traktorska poluga leva za gornju traktorsku polugu desnu)		
	353 772 X1	IS 2272 -13	Podloška	3	
	353 426 X1		Navrtka	3	
		IS 2171— M12	Navrtka	3	
8	181 351 M91	532.11 220	Gornja traktorska poluga, desna — sklop	1	
9	181 350 M91	530.11.310	Lanac sa klinom — sklop. Obuhvata pozicije broj 10 i 11	1	
10	195 347 M1	611.20.012	Elastični osigurač klina	1	
11	195 346 M1	611.20.011	Klin	1	
12	195 647 M1	611.20.002	Osovinica	1	
13	181 353 M91	532.11.230	Gornja traktorska poluga, leva — sklop	1	
	180 485 M1	532.11.401	Poteznica	1	



Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	182 642 M91	532.11.310	Podizna poluga sa ručicom za izravnanje — sklop. Obuhvata pozicije od broja 2 do broja 12	1	
2	180 860 M1	530.11.417	Osovinica kardanskog zgloba	2	
	354 059 X1		Rascepka	2	
		IS 2291 4 × 25	Rascepka	2	
3	180 853 M1	530.11.416	Kardanski zglob	1	
4	195 644 M1[2]		Limeni čep za nabijanje	1	
		IS 2285—45	Limeni čep za nabijanje	1	
5	182 641 M1		Konični zupč. sa vretenom	1	do br. 117267
	185 220 M1		Konični zupč. sa vretenom	1	od br. 117268
		533.11.311	Konični zupč. sa vretenom	1	
6	195 457 M1	530.11.420	Aksijalni ležaj	1	
7	181 349 M1	530.11.413	Ručica za izravnanje	1	
8	195 648 M1[1]		Čivija	1	
		JUS M.B3. 012—5 × 30	Zakivak	1	
9	181 344 M1[2]		Kućište zupčastog para	1	
		531.11.411	Kućište zupčastog para	1	
10	200 191 M1[1,2]		Tekalemit mazalica	2	
		DIN 71412—A6	Tekalemit mazalica	2	
11	181 345 M1		Konični zupčanik	1	
		533.11.313	Konični zupčanik	1	
12	182 391 M1		Poluga sa unutrašnjim navojem	1	do br. 117267
	184 358 M1[1]		Poluga sa unutrašnjim navojem	1	od br 117268
		533.11.312	Poluga sa unutrašnjim navojem	1	
13	180 856 M91		Zavrtanj sa pločicom za lanac	2	
		533.11.330	Zavrtanj sa pločicom za lanac	2	
	180 859 M1	532.11 302	Šuplja osovinica	2	
	353 925 X1		Krunasta navrtka	2	
		IS 2181 – M10	Krunasta navrtka	2	
	353 757 X1	IS 2272 —10,5	Podloška	2	
	354 057 X1		Rascepka	2	
		IS 2291— 2 × 22	Rascepka	2	
14	180 354 M1	532.11.340	Lanac	2	
15	180 333 M1	532.11.304	Alka	4	
16	195 239 M1	532.11.305	Osovinica	4	
	354 055 X1		Rascepka	4	
		IS 2291— 2 × 12	Rascepka	4	
17	353 964 X1		Uvrtanj (kotva lonca za centralno kućište)	4	
		533.01.606	Uvrtanj (kotva lonca za centralno kućište)	4	

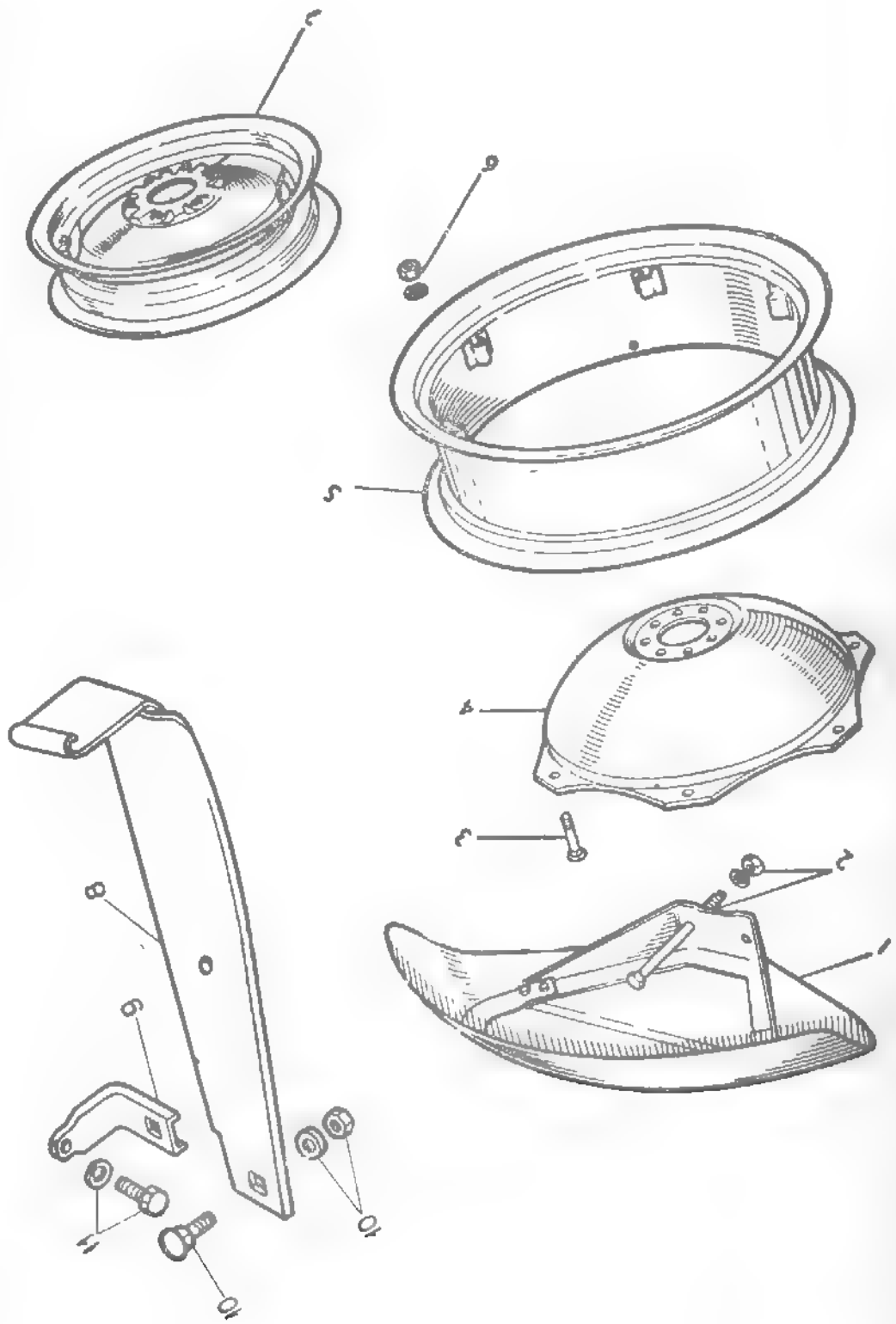
SLIKA 25 - PODIZNE POLUGE SA RUČICOM ZA IZRAVNANJE

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
	353 426 X1		Navrtka	4	
		IS 2172 — M12 × 1,5	Navrtka	4	
18	182 897 M1	532.11.303	Kotva lanca	2	
19	182 554 M91	532.11.321	Podizna poluga	1	
20	180 853 M1	530.11.416	Kardanski zglob	1	
21	180 860 M1	530.11.417	Osovinica kardanskog zgloba	2	
	354 059 X1		Rascepka	2	
		IS 2291— 4 × 25	Rascepka	2	

NAPOMENA:

1) Zamenljiv sa delom broj 533.11.311 uz ugradnju delova broj 533.11.312, pozicija broj 12; DIN 71412—A6, pozicija broj 10; 533.11.313, pozicija br. 11 i JUS M.B3 012 5 × 30, pozicija broj 8.

2) Zamenljiv sa delom broj 531.11.411 uz ugradnju delova broj DIN 71412 A6, pozicija broj 10 i IS 2285 —45, pozicija broj 4



SLIKA 26 TOČKOVI, BLATOBRANI I PAPUČE

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela		Primedba
		532.10.710	Blatobran desni— sklkop	1	
1	827 351 M91	532.10.730	Blatobran levi — sklop	1	
2	353 648 X1		Zavrtanj (blatobran za kućište poluosovine)	4	
		533.10.713	Zavrtanj (blatobran za kućište poluosovine)	4	
	353 427 X1		Navrtka	4	
		IS 2172 — M16 × 1,5	Navrtka	4	
	353 433 X1	IS 2281 16	Opružna podloška	4	
3	828 217 M1		Zavrtanj (disk zadnjeg točka za naplatak)	12	
		531 12.512	Zavrtanj (disk zadnjeg točka za naplatak)	12	
4	827 194 M1	530.12 521	Disk zadnjeg točka — poligonalni	2	
5	827 187 M91	530 12.530	Komplet naplatak zadnjeg točka W9" × 28", zavareni	2	Alternativno
	827 186 M91	530 12 540	Komplet naplatka zadnjeg tocka W9" × 28", zakovani	2	
6	353 774 X1	IS 2272—17	Podloška	12	
	353 427 M1		Navrtka	12	
		531.12.513	Navrtka	12	
7	827 168 M1	530.12 110	Komplet prednji točak, 3.00" D × 19"	2	Alternativno
	195 638 M91	530.12.210	Komplet prednji točak, 4,5" × 16" (zakovani)	2	
		530.12.230	Komplet prednji točak, 4,5" × 16" (zavareni)		
8	180 716 M91	532.10.810	Papuča desna - sklop. Obuhvata pozicije od broja 8 do 11	1	
	180 717 M91	532.10.830	Papuča leva - sklop. Obuhvata pozicije og broja 8 do 11	1	
	827 412 M91	532.10.820	Papuča desna — zavareni sklop	1	
	827 411 M91	532.10.840	Papuča leva — zavareni sklop	1	
9	180 590 M1	532.10 813	Držač papuče zadnji	2	
10	353 807 X1		Zavrtanj sa četvrtastim zaglavkom (popuča za nosač papuče zadnji)	2	
		IS 2138 M10 × 22	Zavrtanj sa četvrtastim zaglavkom (papuča za nosač papuče zadnji)	2	
	353 434 X1		Opružna podloška	2	
	353 431 X1	IS 2281 10	Opružna podloška	2	
			Navrtka	2	
11	353 432 X1	IS 2171 M10	Navrtka	2	
			Opružna podloška	2	

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela		Primedba
		IS 2281 12	Opružna podloška	2	
	353 700 X1[2]		Zavrtka (zadnji nosač za centralno kućište)	2	
		IS 2104 – M12 × 30	Zavrtka (zadnji nosač za centralno kućište)	2	
			Nije prikazano na slici:		
		530.12.501[5]	Spoljna guma 10" × 28"	2	
		530.12.510[5]	Unutrašnja guma 10" × 28"	2	
		530.12.601	Spoljna guma 11" × 28"	2	
		530.12.610	Unutrašnja guma 11" × 28"	2	
		530.12.101[5]	Spoljna guma 4" × 19"	2	
		530.12.120[5]	Unutrašnja guma 4" × 19"	2	
		530.12.201[6]	Spoljna guma 6" × 16"	2	
		530.12.220[6]	Unutrašnja guma 6" × 16"	2	

NAPOMENE:

1) *Zamenljiv sa delom IS 2138—M10 × 22 uz ugradnju delova IS 2281—10 i IS 2171—M10, pozicija broj 10*

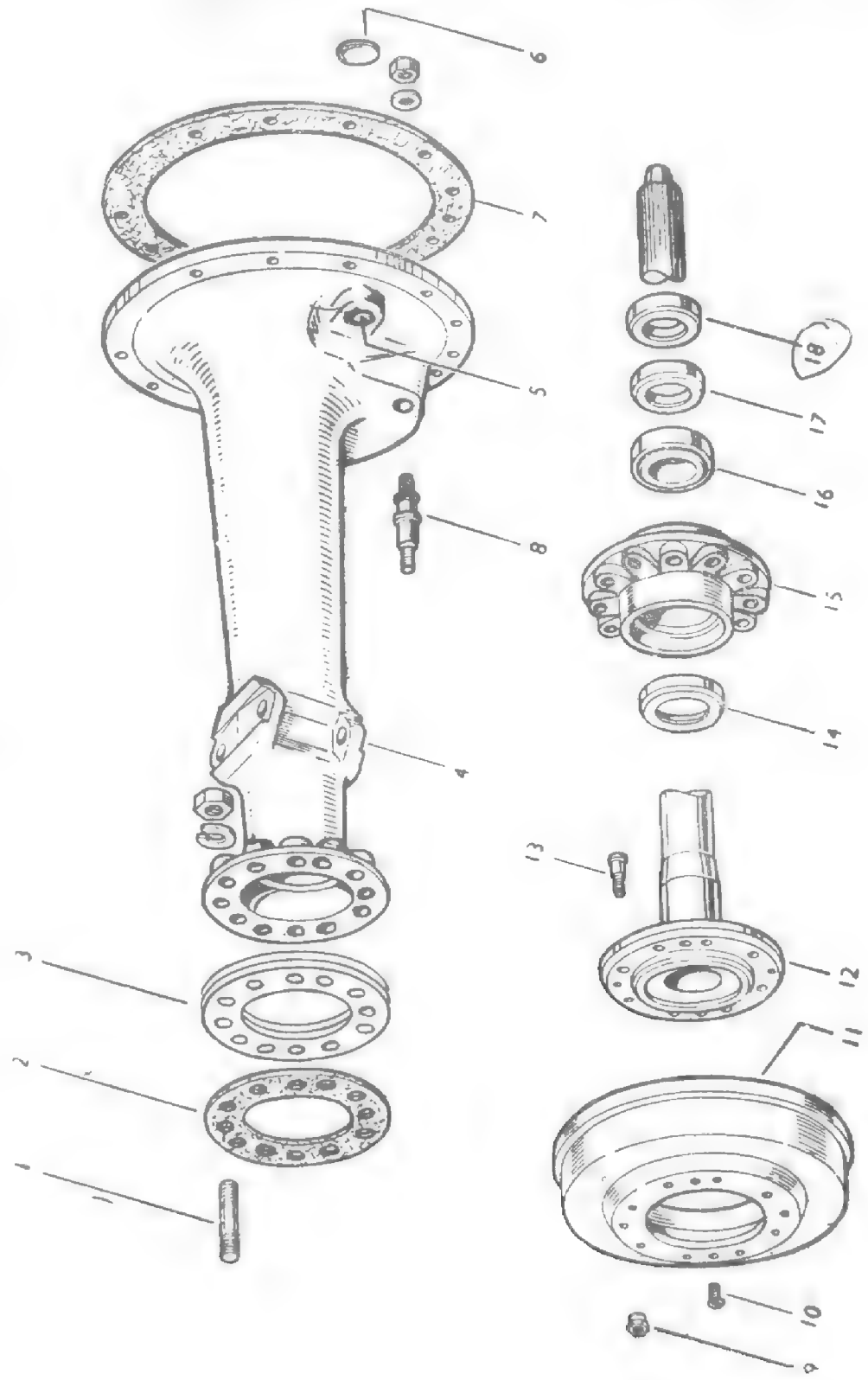
2) *Koristi se uz centralna kućišta broj 181 402 M1, 183 253 M4 i 183 253 M5 (sa colovanim navojem) - vidi sliku 3, pozicija 6*

3) *Koristi se sa delom broj 530.12.530 ili 530.12.540, pozicija broj 5*

4) *Koristi se sa delom broj 530.12.530 ili 530.12.540, pozicija broj 5.*

5) *Koristi se sa delom broj 530.12.110, pozicija broj 7*

6) *Koristi se sa delom broj 530.12.210 ili 530.12.230, pozicija broj 7.*



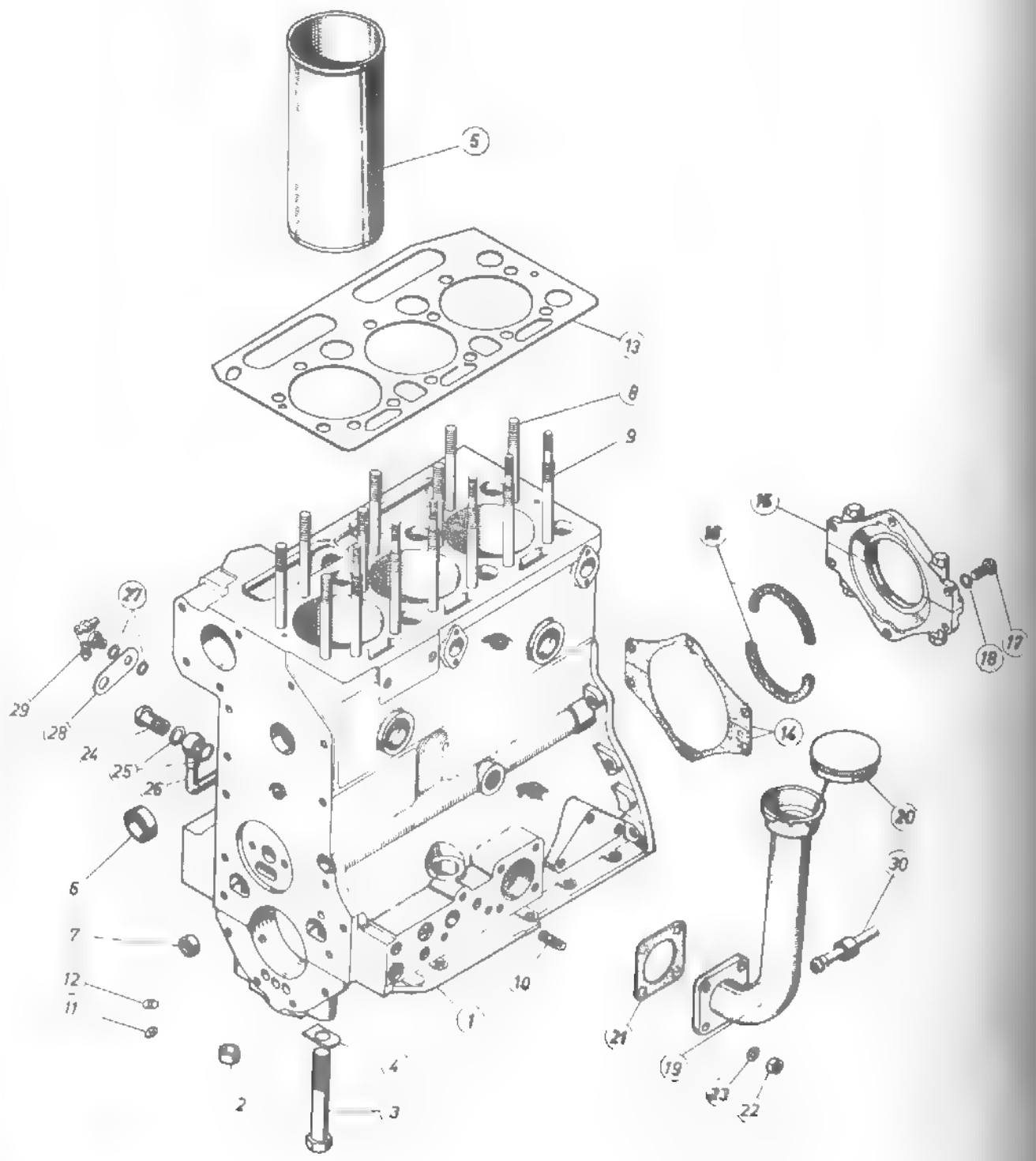
Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
1	181 258 M1		Uvrtanj (kućište ležaja za kućište poluosovine)	24[1] 24	
		533.01.832	Uvrtanj (kućište ležaja za za kućište poluosovine)		
	353 432 X1	IS 2281-12	Opružna podloška	24[1]	
	353 426 X1		Navrtka	24[1]	
		IS 2172 — M1 2×1,5	Navrtka	24	
2	181 232 M1		Zaptivka (kućište ležaja — kućište poluosovine)	4	do br. 77628
3	183 259 M1	532.01.019	Podloška za podešavanje zazora, δ = 0,1 mm	PP*	
	183 260 M1	532.01.021	Podloška za podešavaije zazora δ = 0,4 mm	PP	
	183 261 M1	532.01.023	Podloška za podešavanje zazora, δ = 0,55 mm	PP	
4	181 403 M91		Kućište zadnje poluosovine, desno — sklop	1	
	825 801 M92		Kućište zadnje poluosovine, levo — sklop	1	do br. 77628
			Oba sklopa obuhvataju pozicije broj 5 i 6		
	183 248 M92	532.01.310	Kućište zadnje poluosovine, desno — sklop	1	
	183 250 M92		Kućište zadnje poluosovine, levo — sklop	1	od br. 77629
		533.01.320	Kućište zadnje poluosovine, levo — sklop	1	
			Oba sklopa obuhvataju pozicije broj 5 i 6		
5	180 802 M1	532.01.312	Čaura osovine kočnice	2	
6	13 710 X	IS 2285—32	Limeni čep za nabijanje	2	
7	181 411 M1		Zaptivka (kućište poluosovine — centralno kućište)	2	do br. 77628
	183 254 M1	532.01.017	Zaptivka (kućište poluosovine — centralno kućište)	2	od br. 77629
8	181 229 M1[2]		Osovinica sa navojem za donje traktorske poluge	2	
		533.01.001	Osovinica sa navojem za donje traktorske poluge	2	
	353 774 X1	IS 2271—17	Podloška	2	
	195 423 M1[2]		Samoosiguravajuća navrtka	2	
		533.01.003	Samoosiguravajuća navrtka	2	
9	180 004 M1		Navrtka (za zadnji točak)	16	
		531.12.503	Navrtka (za zadnji točak)	16	
10	182 278 M1		Zavrtka (doboš kočnice za poluosovinu)	4	
		531.01.019	Zavrtka (doboš kočnice za poluosovinu)	4	
11	827 707 M1		Doboš	2	
		533.01.022	Doboš	2	

Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
12	180 592 M91		Zadnja poluosovina sa zavrtnjima	2	
		533.01.810	Zadnja poluosovina sa zavrtnjima Obuhvata poziciju broj 13	2	
13	181 260 M1		Zavrtanj specijalni (zadnji točak za poluosovinu)	16	
		533.01.812	Zavrtanj specijalni (zadnji točak za poluosovinu)	16	
14	195 677 M1	532.01.820	Zaptivač — simering	2	
15	828 832 M91		Kućište ležaja — sklop. Obuhvata poziciju broj 16	2	
		533.01.830	Kućište ležaja — sklop. Obuhvata deo 533.01.832 i spoljni prsten konusnog ležaja 532.01.840	2	
16	1850 088 M91	532.01.840	Konusni ležaj	2	
17	180 596 M1	532.01.801	Uporni prsten ležaja	2	
18	195 678 M1	532.01.040	Zaptivač — simering	2	
	183 265 M91		Nije prikazano na slici: Zadnja poluosovina — sklop. Obuhvata poziciju broj 1 i pozicije broj 12 do 18	2	
		533.01.800	Zadnja poluosovina — sklop. Obuhvata poziciju 1 i pozicije broj 12 do 17	2	
			Uvrtnji za ugradnju novog kućišta poluosovina (sa prolaznim rupama za uvrtnje 1/2") na staro centralno kućište (sa zavojnim rupama 7/16"):		
	183 269 M1		Uvrtanj (za kućište poluosovine)	27	
	183 270 M1		Uvrtanj (za kućište poluosovine)	3	

NAPOMENA:

1. *12 komada u sklopu do broja 77628*
2. *Zamenljiv sa del. 533.01.001 uz ugradnju del. 533.01.003 i delova pod pozicijom br. 15, slika 23.*
3. *Zamenljiv sa del. 533.01.810 uz uzgradnju del. 533.01.022, pozicija br. 11, 531.01.019, pozicija br. 10 i 531.12.503, pozicija broj 9.*

* *Skraćenica „PP" znači: prema potrebi*



Broj na slici	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
1	RD 033.01.260	1	CILINDRIČNI BLOK — KOMPLET sa poklopcima i standardnim košuljama cilindara	
		1	Cilindarski blok	Ne isporučuju se kao posebni delovi, već isključivo u sklopu RD 033.01.260
		1	Poklopac prednjeg ležaja radilice	
		2	Poklopac međuležaja radilice	
		1	Poklopac zadnjeg ležaja radilice	
2	034.01.014	8	Čaura za centriranje poklopca ležaja radilice	
3	034.01.026	8	Zavrtanj poklopca ležaja radilice	
4	034.01.017	8	Osigurač od lima zavrtnja poklopca ležaja radilice	
5	034.01.002	3	Košuljica cilindra	
6	034.01.003	5	Slepo oko vodenog prostora cilindarskog bloka	
7	034.01.004	2	Slepo oko glavnog uljnog voda	
8	034.01.007	8	Uvrtanj u cilindarskom bloku za vezu cilindarske glave — kraći	
9	034.01.006	6	Uvrtanj u cilindarskom bloku za vezu cilindarske glave — duži	
1	RD 033.01.270	1	CILINDARSKI BLOK — KOMPLET sa poklopcima i tankim košuljicama cilindara	Ugrađuje se u motore sa brojem motora . . . . . / A
		1	Cilindarski blok	Ne isporučuje se kao posebni delovi, već isključivo u sklopu RD 033.01.270
		1	Poklopac prednjeg ležaja radilice	
		2	Poklopac međuležaja radilice	
		1	Poklopac zadnjeg ležaja radilice	
2	034.01.014	8	Čaura za centriranje poklopca ležaja radilice	
3	034.01.026	8	Zavrtanj poklopca ležaja radilice	
4	034.01.017	8	Osigurač od lima zavrtnja poklopca ležaja radilice	
5	034.01.902	3	Košuljica cilindra	Ugrađuje se u motore sa brojem motora . . . . . / A
6	034.01.003	5	Slepo oko vodenog prostora cilindarskog bloka	
7	034.01.004	2	Slepo oko glavnog uljnog voda	
8	034.01.007	8	Uvrtanj u cilindarskom bloku za vezu cilindarske glave — kraći	
9	034.01.006	6	Uvrtanj u cilindarskom bloku za vezu cilindarske glave — duži	
	034.01.055	2	Čep cilindarskog bloka	
	M12 × 20 — ČV4 JUS M.B1.053	2	Čep cilindarskog bloka	Za navojne rupe sa prednje leve strane motora
	A12 × 16 A1 JUS M.C4.500	2	Zaptivna podloška čepa cilindarskog bloka	
	M6 × 20 Tip 2 — ČV4 JUS M.B1.261	3	Uvrtanj kućice pumpe za dovod goriva	Vidi sliku 44
10	M8 × 18 Tip 2 — ČV4 JUS M.B1.261	4	Uvrtanj cevi za nalivanje ulja	

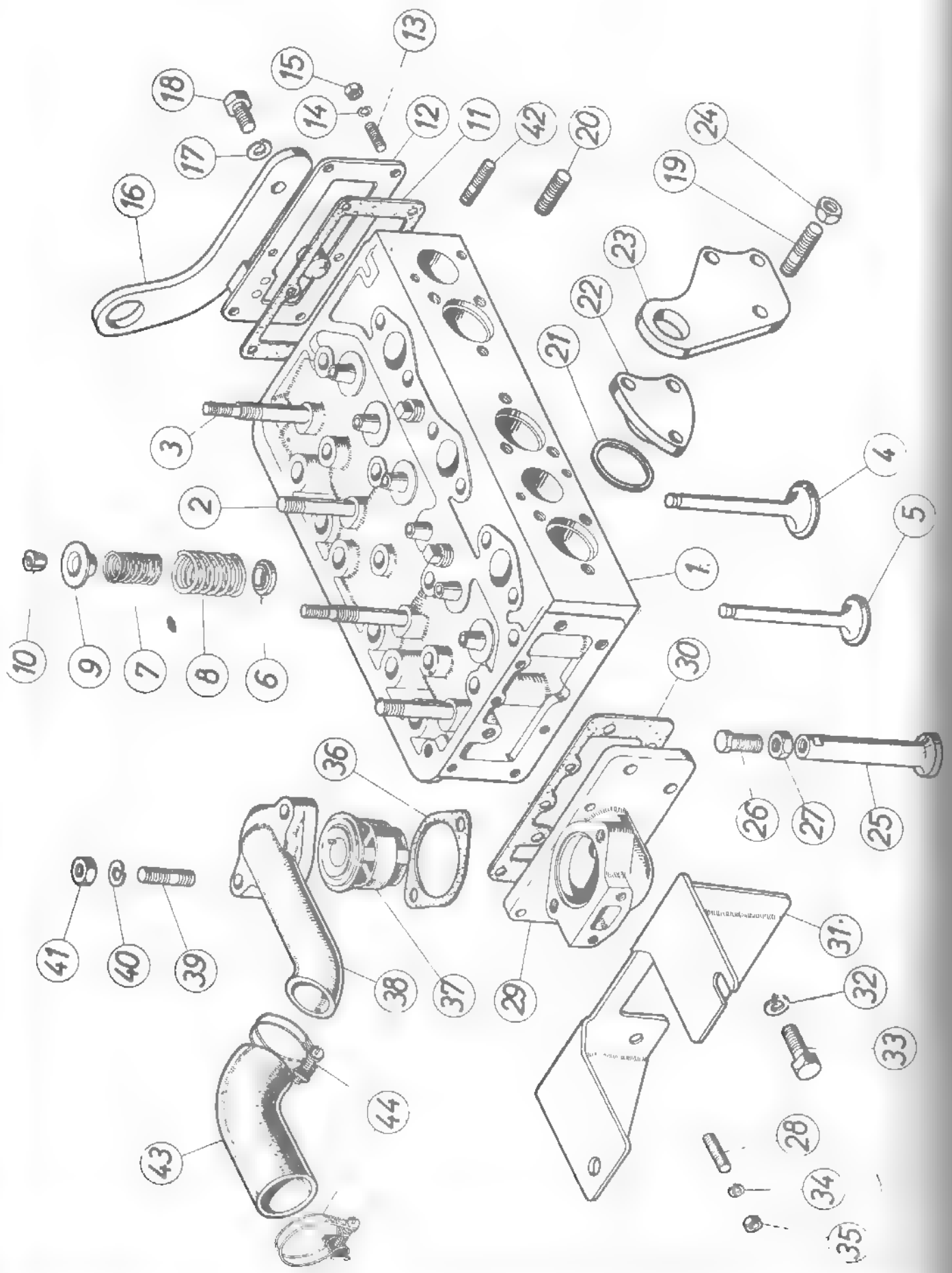
Broj na sl.	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
	M10 × 22 Tip 2 — CV4 JUS M.B1.261	3	Uvrtanj nosaca pumpe za ubrizgavanje	Vidi sliku 43
	M10 × 22 Tip 2 — CV4 JUS M.B1.261	8	Uvrtanj kućice zamajca	Vidi sliku 50
	M12 × 50 Tip 2 CV4 JUS M.B1.261	4	Uvrtanj nosača dinama	Vidi sliku 49
	M8 × 28 Tip 2 CV4 JUS M.B1.261	3	Uvrtanj poklopca ventila sigurnosti	Vidi sliku 36
	M10 × 22 Tip 2-CV4 JUS M.B1.261	2	Uvrtanj nosača prečistača za ulje	Vidi sliku 36
	n 117 M6 × 15	4	Uvrtanj glavne cevi za vodu	Vidi sliku 38
	n 117 M10 × 18	2	Uvrtanj stege startera	Vidi sliku 49
	034.01.008	2	Čivija kućice razvoda	Vidi sliku 35
	034.01.028	2	Čivija kućice zamajca	Vidi sliku 50
	RD 033.01.280	1	KOMPLET POLUTKI LEŽAJEVA RADILICE (standardna mera)	
	034.01.018	1	Polutka zadnjeg ležaja radilice — donja	
	034.01.019	2	Polutka meduležaja radilice – gornja	
	034.01.021	2	Polutka meduležaja radilice – donja	
	034.01.122	1	Polutka zadnjeg ležaja radilice — gornja	Vidi sliku 29
	034.01.024	1	Polutka prednjeg ležaja radilice — gornja	
	034.01.025	1	Polutka prednjeg ležaja radilice — donja	
11	034.01.015	4	Čivija ležaja radilice — gornja	
12	034.01.016	3	Čivija ležaja radilice — donja	
	A10 × 14 — A1 JUS M.C4.500	1	Zaptivna podloška čepa cilindarskog bloka (na komori bregaste osovine)	
	M10 15 — CV4 JUS M.B1.054	1	Čep cilindarskog bloka (na komori bregaste osovine)	
13	033.03.044	1	Zaptivka glave cilindara	Ugrađuje se na motore sa brojem motora ..... /A
13	033.03.144	1	Zaptivka glave cilindara	
14	034.01.035	2	Zaptivka zadnjeg poklopca radilice	
15	034.01.120	1	ZADNJI POKLOPAC RADILICE - KOMPLET	
	034.01.037	2	Polutka zadnjeg poklopca radilice	
	M8 × 95 Tip 1 CV4 JUS M.B1.052	2	Zavrtanj zadnjeg poklopca radilice	
	A8 – C 2130 JUS M.B2.110	2	Opružna podloška	
	M8 – CV2 JUS M.B1.601	2	Matica zavrtnja zadnjeg poklopca radilice	
16	034.01.164	2	Ulja zaptivača zadnjeg poklopca radilice	
17	M8 × 20 CV4 JUS M.B1.054	4	Zavrtanj za vezu zadnjeg poklopca radilice za cilindarski blok	

Broj na sl.	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
	034.04.008	2	Zavrtanj za vezu zadnjeg poklopca radilice za cilindarski blok	
18	B8 × C 2130 JUS M.B2.150	6	Opružna podloška zvezdasta	
	033.01.040	1	CEV ZA NALIVANJE ULJA KOMPLET sa poklopcem	
19	033.01.150	1	CEV ZA NALIVANJE ULJA KOMPLET	
20	RD 034.01.190	1	POKLOPAC CEVI ZA NALIVANJE ULJA KOMPLET sa lancem	
21	034.01.038	1	Zaptivka cevi za nalivanje ulja	
22	M8-CV2 JUS M.B1.601	4	Matica uvrtnja cevi za nalivanje ulja	
23	A8-C 2130 JUS M.B2.110	4	Opružna podloška	
24	B8 C 0545 5 JUS M.B6.883	1	Suplji zavrtanj cevi za ispuštanje vode	
25	A14 18 — A1 JUS M.C4.500	2	Zaptivna podloška	
26	033.01.130	1	CEV ZA ISPUŠTANJE VODE — KOMPLET	
27	A10 14 A1 JUS M.C4.500	2	Zaptivna podloška	
28	033.01.058	1	Nosač cevi za ispuštanje vode	
29	033.01.200	1	SLAVINA ZA ISPUŠTANJE VODE — KOMPLET	
30	033.05.290	1	ODVODNA CEV ZA ULJE KUĆICE POGONA PUMPE ZA DOVOD GORIVA KOMPLET	

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.

UGRADUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE

SLIKA 28 GLAVA CILINDARA



SLIKA 28 GLAVA CILINDARA

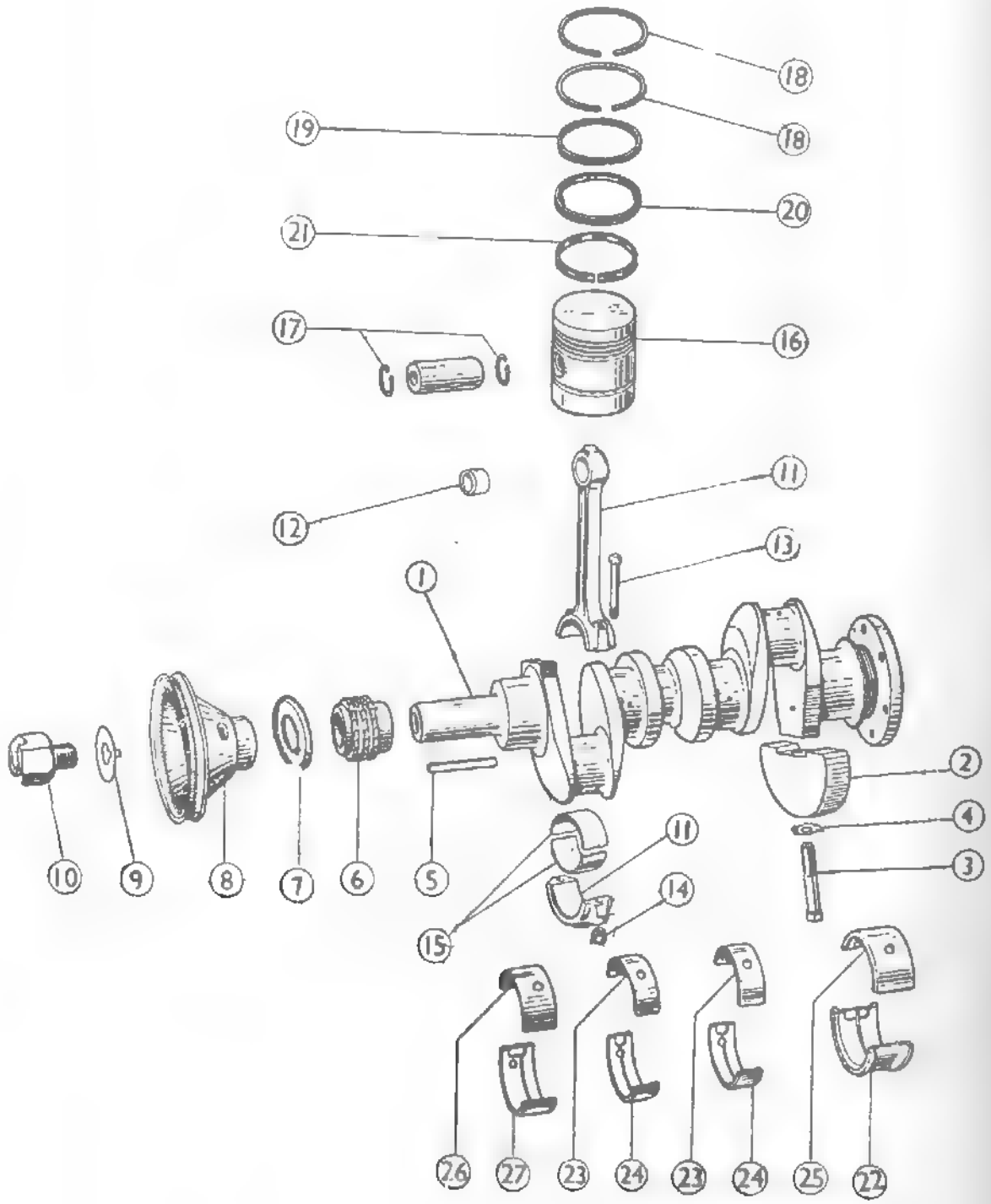
Poz.	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
	RD 033.03.620	1	GLAVA CILINDARA KOMPLET sa ventilima vođicama i čepovima	
1	RD 033.03.630	1	GLAVA CILINDARA KOMPLET sa vođicama ventila i čepovima	
	033.03.001	1	Glava cilindara	
	034.03.012	6	Vođica ventila	
	034.03.009	2	Čep glave cilindara	
2	034.03.077	2	Uvrtanj nosača osovine klackalice - kraći	
3	034.03.003	2	Uvrtanj nosača osovine klackalice duži	
4	034.03.013	3	Usisni ventil	
5	034.03.014	3	Izduvni ventil	
6	034.03.015	6	Podmetač opruge ventila	
7	034.03.016	6	Opruga ventila unutrašnja	
8	034.03.017	6	Opruga ventila spoljna	
9	034.03.018	6	Tanjirić opruge ventila	
10	034.03.019	6	Ogrlica ventila	
11	034.03.005	1	Zaptivka zadnjeg poklopca glave cilindara	
12	034.03.080	1	ZADNJI POKLOPAC GLAVE CILINDARA KOMPLET	
13	M6 × 10-ČV4 n 117	4	Uvrtanj zadnjeg poklopca glave cilindara - kraći	
	M6 × 15 ČV4 n 177	2	Uvrtanj zadnjeg poklopca glave cilindara	
14	A6 Č.2130 JUS M.B2.110	6	Opružna podloška	
15	M6 — ČV2 JUS M.B1.601	6	Matica uvrtnja za vezu zadnjeg poklopca za glavu cilindara	
16	034.03.043	1	Ručica za dizanje zadnja	
17	A10-Č.2130 JUS M.B2.110	1	Opružna podloška	
18	M10 × 20-ČV4 JUS M.B1.054	1	Zavrtanj zadnje ručice za dizanje	
19	M10 × 30 Tip 2-ČV4 JUS M.B1.261	3	Uvrtanj poklopca komore za sagorevanje — duži	
20	M10 × 22 Tip 1-ČV4 JUS M.B1.261	6	Uvrtanj poklopca komore za sagorevanje — kraći	
21	034.03.011	3	Zaptivka poklopca komore za sagorevanje	
22	034.03.088	3	Poklopac komore za sagorevanje	
23	034.03.053	1	Ručica za dizanje prednja	
24	M10-ČV4 JUS M.B1.601	9	Matica uvrtnja za vezu poklopca komore za sagorevanje za glavu cilindara	
25	034.03.021	6	Podizač ventila	
26	034.03.022	6	Zavrtanj za podešavanje zazora ventila	
27	M10 × 1 — ČV2 JUS M.B1.605	6	Matica za osiguranje zavrtnja za podešavanje zazora ventila	

Broj na sl.	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
28	M6 × 18 Tip 2-CV4 JUS M.B1.261	2	Uvrtanj za vezu prednjeg poklopca glave cilindara – kraći	
	M6 × 20 Tip 2-CV4 JUS M.B1.261	1	Uvrtanj za vezu prednjeg poklopca i glave cilindara — duži	
29	033.03.008	1	Poklopac glave cilindara prednji i kućica termostata	
30	034.03.081	1	Zaptivka prednjeg poklopca glave cilindara	
31	033.12.190	1	NOSAČ REZERVOARA ZA GORIVO — KOMPLET	
32	A10-Č.2130 JUS M.B2.110	3	Opružna podloška	
33	M10 × 30 Tip 1-CV4 JUS M.B1.052	3	Zavrtanj za vezu prednjeg poklopca i nosača rezervoara za glavu cilindra	
	A6 × 10-A1 JUS M.C4.500	1	Zaptivna podloška zavrtnja prednjeg poklopca	
	A6-Č.2130 JUS M.B2.110	1	Opružna podloška	
	M6 × 15-CV4 JUS M.B1.054	2	Zavrtanj za vezu prednjeg poklopca sa glavom cilindara	
34	A6-Č.2130 JUS M.B2.110	3	Opružna podloška	
35	M6-ČV2 JUS M.B1.601	3	Matica uvrtnja za vezu prednjeg poklopca sa glavom cilindara	
36	034.06.026	1	Zaptivka poklopca kućice termostata	
37	034.06.060	1	TERMOSTAT — KOMPLET	
38	033.06.027	1	Poklopac kućice termostata	
39	M10 × 35 Tip 2-ČV4 JUS M.B1.261	2	Uvrtanj za vezu poklopca sa kućicom termostata	
40	A10-Č.2130 JUS M.B2.110	2	Opružna podloška	
41	M10-ČV2 JUS M.B1.601	2	Matica uvrtnja za vezu poklopca sa kućicom termostata	
42	M8 × 28 Tip 2-ČV4 JUS M.B1.261	2	Uvrtanja za vezu izduvne cevi sa glavom cilindara — gornji	
	M8 × 25 Tip 2-ČV4 JUS M.B1.261	2	Uvrtanj za vezu izduvne cevi sa glavom cilindara — donji	
	M10 × 20-ČV4 n.117	2	Uvrtanj za vezu usisne cevi sa glavom cilindara	
43	033.12.016	1	Ulazno gumeno crevo u hladnjak	
44	034.06.280	2	Stega ulaznog gumenog creva u hladnjak	

Broj na sl.	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
	034.03.042	14	Matica uvrtnja za vezu glave cilindara sa cilindarskim blokom	
	A10 × 14-A1 JUS M.C4.500	1	Zaptivna podloška priključka	
	034.03.035	1	Priključak cevi za dovod ulja do osovine klackalica	

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.

UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE.



Broj na slici	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
1	033.02.001	1	Radilica	
2	033.02.019	2	Protivteg radilice	
3	033.02.022	4	Zavrtanj za pričvršćenje protivtega za radilicu	
4	033.02.021	4	Limeni osigurač zavrtnja protivtega radilice	
5	034.02.002	1	Klin radilice	
6	034.02.003	1	Lančanik radilice	
7	034.02.004	1	Odbacivač ulja	
8	033.02.115	1	Kajišnik radilice	
9	034.02.006	1	Osigurač od lima kandžastog zavrtnja	
10	033.02.007	1	Kandžasti zavrtanj	
	034.02.120	3	KLIPNJAČA — KOMPLET sa čaurom male pesnice i poklopcem	Ne isporučuje se kao posebni delovi, već isključivo u sklopu 034.02.120
11		3	Klipnjača	
11		3	Poklopac klipnjače	
12	034.02.102	3	Čaura male pesnice klipnjače	
13	034.02.105	6	Zavrtanj poklopca klipnjače	
14	034.02.106	6	Matica zavrtnja poklopca klipnjače	
	2 × 20-Č.0146 JUS M.B2.300	6	Rascepka matice zavrtnja klipnjače	
15	034.02.103	6	Polutka ležaja klipnjače*	
	034.02.103/S	6	Polutka ležaja klipnjače ispod mere**	
	034.02.200	3	KLIP — KOMPLET sa osovinicom, uskočnicima i klipnim prstenovima (standardna mera)***	
	034.02.220	3	KLIP — KOMPLET sa osovinicom i uskočnicima	Ne isporučuje se posebno
16	034.02.201	3	Klip	
	034.02.202	3	Osovinica klipa	
17	034.02.203	6	Uskočnik osovinice klipa	
	RD 034.02.330	3	KOMPLET KLIPNIH PRSTENOVA	
18	034.02.204	3	Klipni prsten kompresioni — prvi	
18	034.02.204	3	Klipni prsten kompresioni — drugi	
19	034.02.205	12	Lamelasti klipni prsten kompresioni	
20	034.02.210	3	Lamelasti klipni prsten strugač	
21	034.02.207	3	Klipni prsten strugač	
	034.02.200/S	3	KLIP — KOMPLET sa osovinicom, uskočnicima i klipnim prstenovima (iznad mere)***	
	034.02.220/S	3	KLIP — KOMPLET sa osovinicom i uskočnicama	
	034.02.201/S	3	Klip	
	034.02.202	3	Osovinica klipa	
	034.02.203	6	Uskočnik osovinice klipa	

SLIKA 29 MOTORNI MEHANIZAM

Br. na slici	Broj dela	Poz. broj	Naziv dela	Primedba
	RD 034.02.330/S	3	KOMPLET KLIPNIH PRSTENOVA	
	034.02.204/S	3	Klipni prsten kompresioni — prvi	
	034.02.204/S	3	Klipni prsten kompresioni — drugi	
	034.02.205/S	12	Lamelasti klipni prsten kompresioni	
	034.02.210/S	3	Lamelasti klipni prsten strugač	
	034.02.207/S	3	Klipni prsten strugač	
	034.02.400	3	KLIP — KOMPLET sa osovinicom, uskočnicima i klipnim prstenovima***	
	034.02.410	3	KLIP — KOMPLET sa osovinicom i uskočnicama	Ugrađuje se u motore sa brojem motora ..... /A
	034.02.401	3	Klip	
	034.02.202	3	Osovinica klipa	
	034.02.203	6	Uskočnik osovinice klipa	
	RD 034.02.430	3	KOMPLET KLIPNIH PRSTENOVA	
	034.02.404	3	Klipni prsten kompresioni — prvi	
	034.02.405	3	Klipni prsten kompresioni — drugi	
	034.02.206	12	Lamelasti klipni prsten kompresioni	
	034.02.407	6	Klipni prsten strugač	
	RD 033.01.280	1	KOMPLET POLUTKI LEŽAJEVA RADILICE (standardna mera)****	
22	034.01.018	1	Polutka zadnjeg ležaja radilice donja	
23	034.01.019	2	Polutka međuležaja radilice, gornja	
24	034.01.021	2	Polutka međuležaja radilice, donja	
25	034.01.122	1	Polutka zadnjeg ležaja radilice, gornja	
26	034.01.024	1	Polutka prednjeg ležaja radilice, gornja	
27	034.01.025	1	Polutka prednjeg ležaja radilice, donja	
	RD 033.01.280/S	1	KOMPLET POLUTKI LEŽAJEVA RADILICE (ispod mere)****	
22	034.01.018/S	1	Polutka zadnjeg ležaja radilice, donja	
23	034.01.019	2	Polutka međuležaja radilice, gornja	
24	034.01.021	2	Polutka međuležaja radilice, donja	
25	034.01.122	1	Polutka zadnjeg ležaja radilice, gornja	
26	034.01.024	1	Polutka prednjeg ležaja radilice, gornja	
27	034.01.025	1	Polutka prednjeg ležaja radilice, donja	

* Polutke ležaja klipnjače koje se isporučuju kao rezervni delovi pod brojem 034.02.103, isporučuju se sa dodatkom za obradu i treba da se obrade na završnu meru u sklopu sa klipnjačom i poklopcem klipnjače pre konačne ugradnje. One mogu da se završno obrade na standardnu meru ili alternativno, na 0,25 mm ispod mere – I specijala (vidi servisnu literaturu).

** Polutke ležaja klipnjače koje se isporučuju kao rezervni delovi pod brojem 034.02.103/S isporučuju se sa dodatkom za obradu i treba da se obrade na završnu meru u sklopu sa klipnjačom i poklopcem klipnjače pre konačne ugradnje. One mogu da se završno obrade na 0,51 mm ispod mere (II specijala), ili, alternativno, na 0,76 mm ispod mere (III specijala, vidi servisnu literaturu).

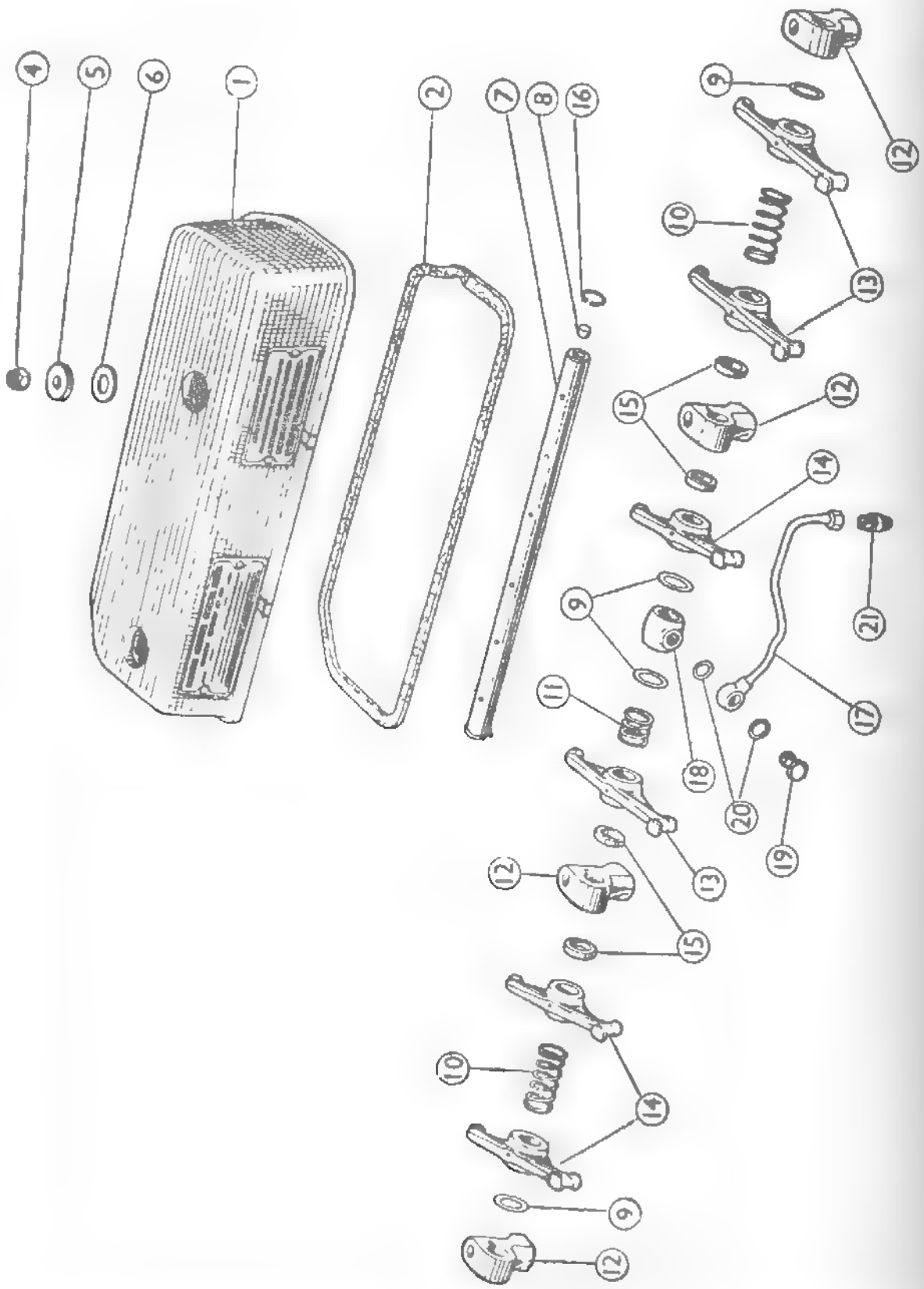
Napomena: Polutke ležaja klipnjače 0050339 su alternativni tip ležaja unapred obrađeni na završnu meru i u tom slučaju nije potrebna završna obrada u sklopu. Ovi ležaji isporučuju se pod brojem 0050339 kao standardna mera, pod brojem 0050339. A kao prva specijala, pod brojem 0050339 B kao druga specijala, pod brojem 0050339 C kao treća specijala.

*** Klipovi koji dolaze kao rezervni delovi imaju na čelu dodatak preko mere od 0,6 mm. Pre definitivne ugradnje klipa treba da se taj dodatak skine na potrebnu meru. Vidi o ovome detaljno u uputstvu za rukovanje i održavanje motora.

**** Polutke ležaja radilice koje se isporučuju kao rezervni delovi pod brojem RD 033.01.280 i RD 033.01.280/S isporučuju se sa dodatkom za obradu i treba da se obrade na završnu meru u sklopu sa cilindarskim blokom i poklopcima polutki ležaja radilice pre konačne ugradnje. Polutke ležaja radilice imaju po unutrašnjem prečniku takav dodatak za obradu da mogu bušenjem u sklopu da se obrade ležajevi na traženu meru tj. na standardnu meru, na 0,25 mm ispod mere (I specijala), na 0,51 mm ispod mere (II specijala), ili na 0,76 mm ispod mere (III specijala). Jedini izuzetak jeste donja polutka zadnjeg ležaja koja se isporučuje kao specijalna za dimenzije ispod mere i to pod brojem 034.01.018/S u kompletu polutki ležajeva ispod mere RD 033.01.280/S

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.

UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE

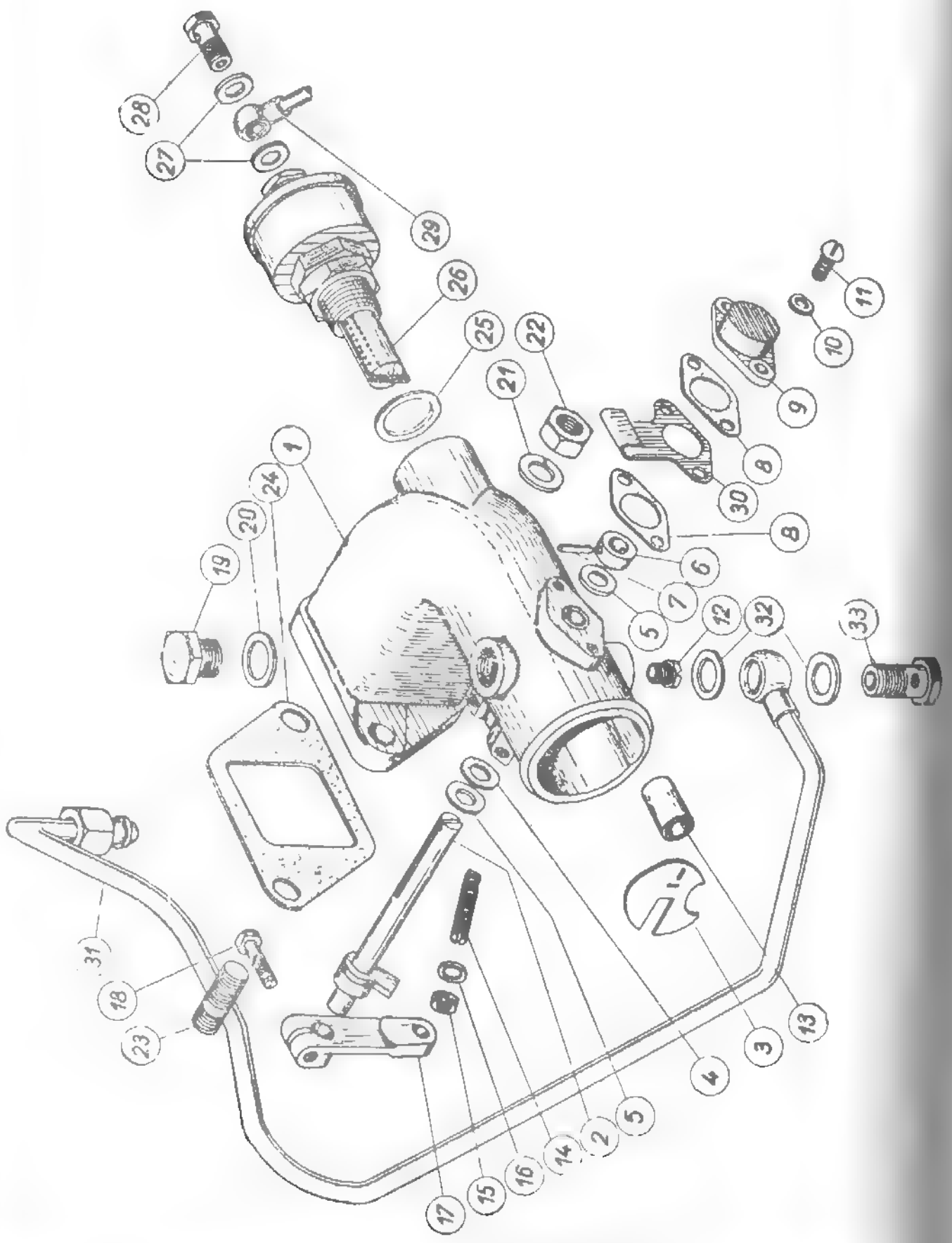


SLIKA 30 — POKLOPAC GLAVE CILINDARA I OSOVINA KLACKALICA

Broj na slici	Broj dela	Poz. broj	Naziv dela	Primedba
1	033.03.060	1	POKLOPAC GLAVE CILINDARA — KOMPLET	
	033.03.045	1	Poklopac glave cilindara	
	033.03.058	1	Tablica sa uputstvima	
	034.03.066	1	Tablica sa uputstvima ulja za podmazivanje	
	3 × 6 — A1 JUS M.B3.011	4	Zakivak za pričvršćenje tablica za poklopac glave cilindara	
2	033.03.052	1	Zaptivka poklopca glave cilindara	
	034.03.150	2	Specijalna matica poklopca glave cilindara — komplet	
5	034.03 078	2	Podloška specijalne matice	
6	034.03 049	2	Zaptivna podloška od kože specijalne matice	
	033.03 200	1	OSOVINA KLACKALICA — KOMPLET sa klackalicama, oprugama i nosačima	
	033.03.020	1	OSOVINA KLACKALICA KOMPLET sa čepovima	
7	033.03.023	1	Osovina klackalica	
8	034.03.024	2	Čep osovine klackalica	
9	034.03.026	pp	Podloška za podešavanje	
10	034.03.033	2	Opruga osovine klackalica	
11	033 03.075	1	Opruga osovine klackalica — srednja	
12	034 03 075	4	Nosač osovine klackalica	
	034 03 160	4	Specijalna matica nosača osovine klackalica komplet	
13	034.03.110	3	KLACKALICA DESNA KOMPLET sa čaurom	
14	034.03.120	3	KLACKALICA LEVA — KOMPLET sa čaurom	
15	034.03.062	6	Čaura klackalice	
	033.03.031	4	Otstojni prsten klackalica	
16	16- JUS M C2.401	2	Uskočnik osovine klackalica	
17	033.03.050	1	CEV ZA DOVOD ULJA DO OSOVINE KLACKALICA — KOMPLET	
18	033.03.034	1	Telo priključka za podmazivanje osovine klackalica	
19	033 05 145	1	Šuplji zavrtanj cevi za dovod ulja do osovine klackalica	
20	A8 × 12 — A1 JUS M.C4 500	2	Zaptivna podloška šupljeg zavrtnja	
21	034 03.035	1	Priključak cevi za dovod ulja u glavu cilindara	
	A10 × 14 — A1 JUS M.C4 500	1	Zaptivna podloška priključka	

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.
UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE.

SLIKA 31 — USISNA CEV I VENTURI



SLIKA 31 — USISNA CEV I VENTURI

Broj na slici	Broj dela	Poz. broj	Naziv dela	Primedba
	033.08.100	1	USISNA CEV I VENTURI — KOMPLET sa priključcima	
1	033.08.010	1	TELO USISNE CEVI I VENTURIJA — KOMPLET sa čaurama	
		1	Telo usisne cevi i venturija	
		2	Čaura osovinice leptira	
2	033.08.020	1	OSOVINICA LEPTIRA VENTURIJA — KOMPLET	
3	033.08.009	1	Leptir venturija	
4	033.08.008	1	Zaptivka od filca osovinice leptira	
5	8,4 — Č.0000 JUS. M.B2.013 neobrađena	2	Podloška osovinice leptira	
6	033.08.011	1	Ogrlica osovinice leptira	
7	033.08.012	1	Čivija osovinice leptira	
8	033.08.013	2	Zaptivka zaštitnog poklopca	
9	033.08.015	1	Zaštitni poklopac osovinice leptira	
10	A5 — Č.2130 JUS M.B2.110	2	Opružna podloška zavrtnja zaštitnog poklopca	
11	M5 × 12 — ČV4 JUS M.B1.160	2	Zavrtanj zaštitnog poklopca osovinice leptira	
12	033.08.021	1	Dizna venturija	
13	033.08.019	1	Cev dizne venturija	
14	033.08.016	2	Uvrtanj za podešavanje leptira venturija	
15	M6 — ČV2 JUS M.B1.601	2	Matica uvrtnja za podešavanje leptira	
16	6,4 — Č.0000 JUS M.B2.013 neobrađena	2	Podloška matice uvrtnja za podešavanje	
17	033.08.017	1	Ručica venturija	
18	M5 × 20 Tip 1—ČV4 JUS MB1.052	1	Zavrtanj za pritezanje ručice venturija	
19	036.08.007	1	Čep usisne cevi	
20	A12 × 16 — A1 JUS M.C4.500	1	Zaptivač podloška čepa usisne cevi	
21	B10,5 — Č.2130 JUS M B2.150	2	Opružna podloška — zvezdasta	
22	M10 — ČV2 JUS M.B1.601	2	Matica uvrtnja za pričvršćenje usisne cevi za glavu cilindara	
23	M10×20 — ČV4 n 177	2	Uvrtanj za pričvršćenje usisne cevi za glavu cilindara	
24	033.08.001	1	Zaptivka usisne cevi i venturija do glave cilindara	
25	A20 × 26 — A1 JUS M.C4.500	1	Zaptivna podloška automatskog zagrejača	
	033.10.300	1	AUTOMATSKI ZAGREJAČ — KOMPLET sa priključcima	
26	033.10.310	1	AUTOMATSKI ZAGREJAČ KOMPLET	

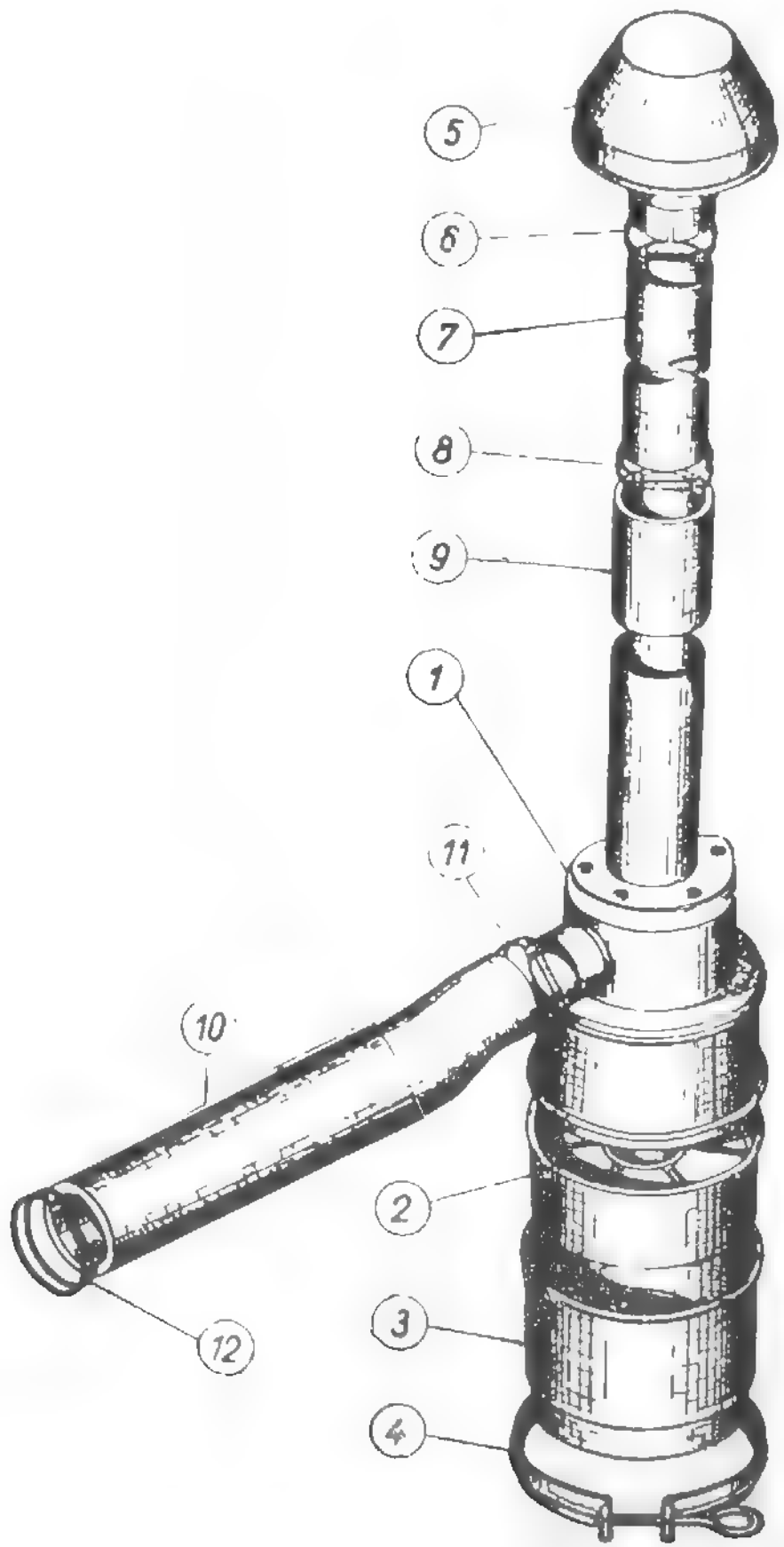
SLIKA 31 — USISNA CEV I VENTURI

Broj na slici	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
27	A8 × 12 — A1 JUS M.C4.501	2	Zaptivna podloška šupljeg zavrtnja	
28	B 2/3 — Č.0545.5 JUS M.B6.883	1	Šuplji zavrtanj priključka zagrejača	
29	033.12.150	1	DOVODNA CEV DO ZAGREJAČA — KOMPLET	
30	033.08.014	1	Stega dovodne cevi do zagrejača	
31	033.07.050	1	SPOJNA CEV VENTURIJA SA PNEUMATSKIM REGULATOROM — KOMPLET	
32	A12 × 16 — A1 JUS M.C4.500	2	Zaptivna podloška šupljeg zavrtnja	
33	B6 — Č.0545.5 JUS M.B6.883	1	Šuplji zavrtanj priključka spojene cevi	

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane

UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE

SLIKA 32 — PREČISTAČ ZA VAZDUH



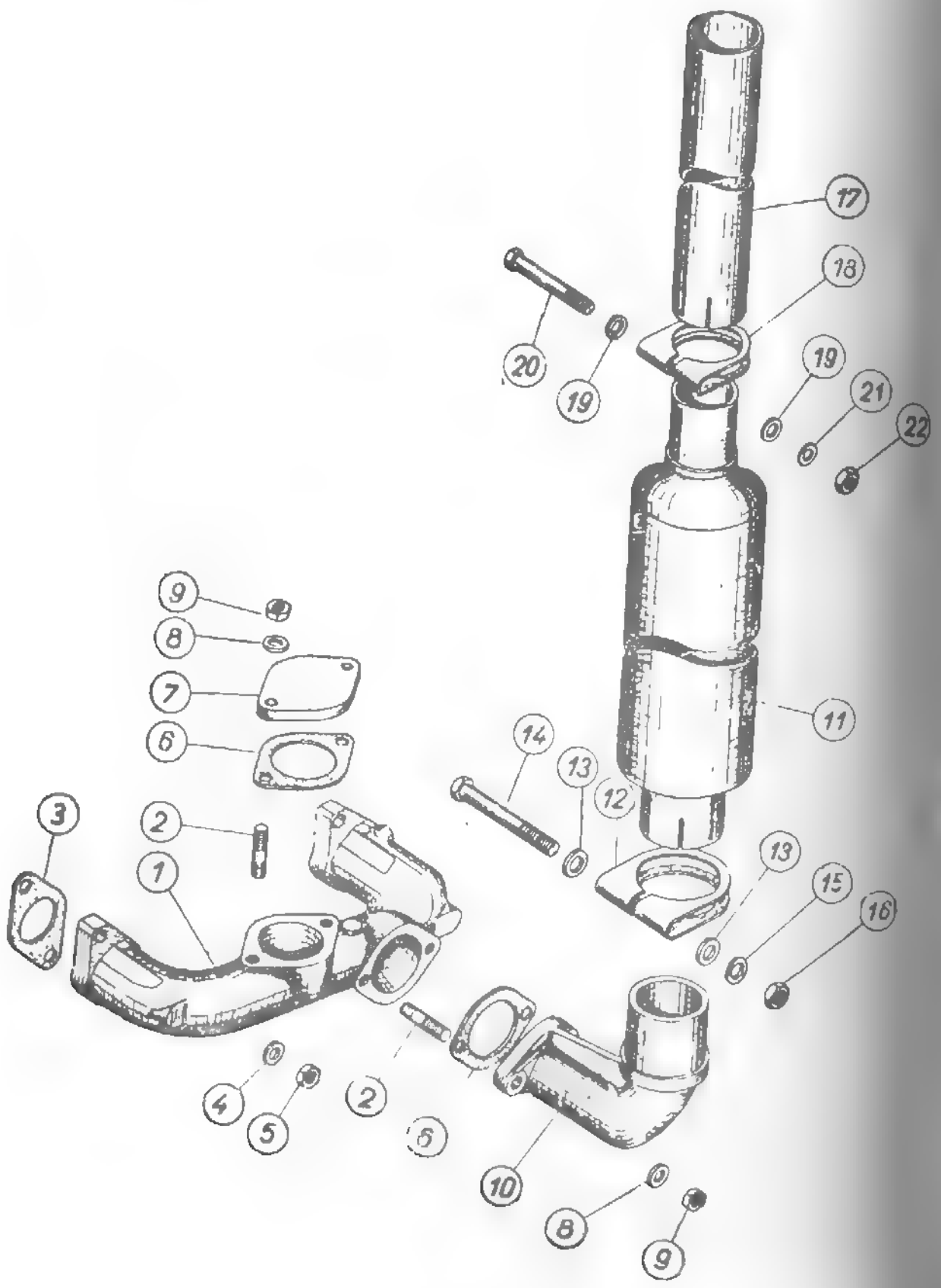
SLIKA 32 — PREČISTAČ ZA VAZDUH

Broj na sl.	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
	033.08.200	1	PREČISTAČ ZA VAZDUH — KOMPLET	
1	033.08.210	1	TELO PREČISTAČA ZA VAZDUH — KOMPLET	
2	033.08.230	1	UMETAK DONJE POSUDE PREČISTAČA ZA VAZDUH KOMPLET	
3	033.08.240	1	DONJA POSUDA PREČISTAČA ZA VAZDUH — KOMPLET	
4	033.08.250	1	STEGA DONJE POSUDE PREČISTAČA ZA VAZDUH KOMPLET	
	033.08.150	1	PRETPREČISTAČ ZA VAZDUH — KOMPLET sa dovodnom cevi, gumenim crevom i stegama	
5	033.08.160	1	PRETPREČISTAČ ZA VAZDUH - KOMPLET	
6	033.08.140	1	STEGA PRETPREČISTAČA — KOMPLET	
7	033.08.151	1	Dovodna cev pretprečistača za vazduh	
8	033.08.130	1	STEGA GUMENOG CREVA - KOMPLET	
9	033.08.152	1	Gumeno crevo dovodne cevi prečistača za vazduh	
10	033.08.034	1	Gumeno crevo od prečistača za vazduh do usisne cevi	
11	033.08.140	1	STEGA GUMENOG CREVA — KOMPLET do prečistača za vazduh	
12	033.08.130	1	STEGA GUMENOG CREVA — KOMPLET do usisne cevi	

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.

UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE.

SLIKA 33 — IZDUVNA CEV I IZDUVNI LONAC
(Varijanta sa odvodom na gore)



SLIKA 33 — IZDUVNA CEV I IZDUVNI LONAC
(Varijanta sa odvodom na gore)

Broj na slici	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
	033.09.010	1	IZDUVNA CEV - KOMPLET sa uvrtnjima	
1	033.09.002	1	Izduvna cev	
2	M8 × 25 Tip 2-CV4 JUS M.B1.261	4	Uvrtanj izduvne cevi	
3	033.09.001	2	Zaptivka izduvne cevi	
4	8,4 — Č.0000 JUS M.B2.013 neobrađenja	4	Podloška matice uvrtnja izduvne cevi	
5	034.09.011	4	Matica uvrtnja za vezu izduvne cevi sa glavom cilindara	
6	033.09.003	1	Zaptivka poklopca izduvne cevi	
7	033.09.004	1	Poklopac izduvne cevi	
8	8,4 — Č.0000 JUS M.B2.013 neobrađena	2	Podloška matice uvrtnja poklopca izduvne cevi	
9	034.09.011	2	Matica uvrtnja poklopca izduvne cevi	
6	033.09.003	1	Zaptivka kolena vertikalnog izduvnog lonca	
10	033.12.001	1	Koleno vertikalnog izduvnog lonca	
8	8,4 — Č.0000 JUS M.B2.013 neobrađena	2	Podloška matice uvrtnja kolena vertikalnog izduvnog lonca	
9	034.09.011	2	Matica uvrtnja kolena vertikalnog izduvnog lonca	
11	033.12.500	1	VERTIKALNI IZDUVNI LONAC - KOMPLET	
12	033.12.511	1	Stega ulazne cevi izduvnog lonca	
13	10,5 — Č.0000 JUS M.B2.013 neobrađena	2	Podloška zavrtnja stege ulazne cevi izduvnog lonca	
14	M10 × 85 Tip 1-CV4 JUS M.B1.052	1	Zavrtanj stege ulazne cevi izduvnog lonca	
15	A10 — Č.2130 JUS M.B2.110	1	Opružna podloška	
16	M10 — CV2 JUS M.B1.601	1	Matica zavrtnja stege ulazne cevi izduvnog lonca	
17	033.12.512		Nastavak vertikalnog izduvnog lonca	
18	033.12.513		Stega nastavka vertikalnog izduvnog lonca	
19	8,4 — Č.0000 JUS M.B2.013 neobrađena		Podloška zavrtnja stege nastavka vertikalnog izduvnog lonca	
20	M8 × 70 Tip 1-CV4 JUS M.B1.052		Zavrtanj stege nastavka vertikalnog izduvnog lonca	

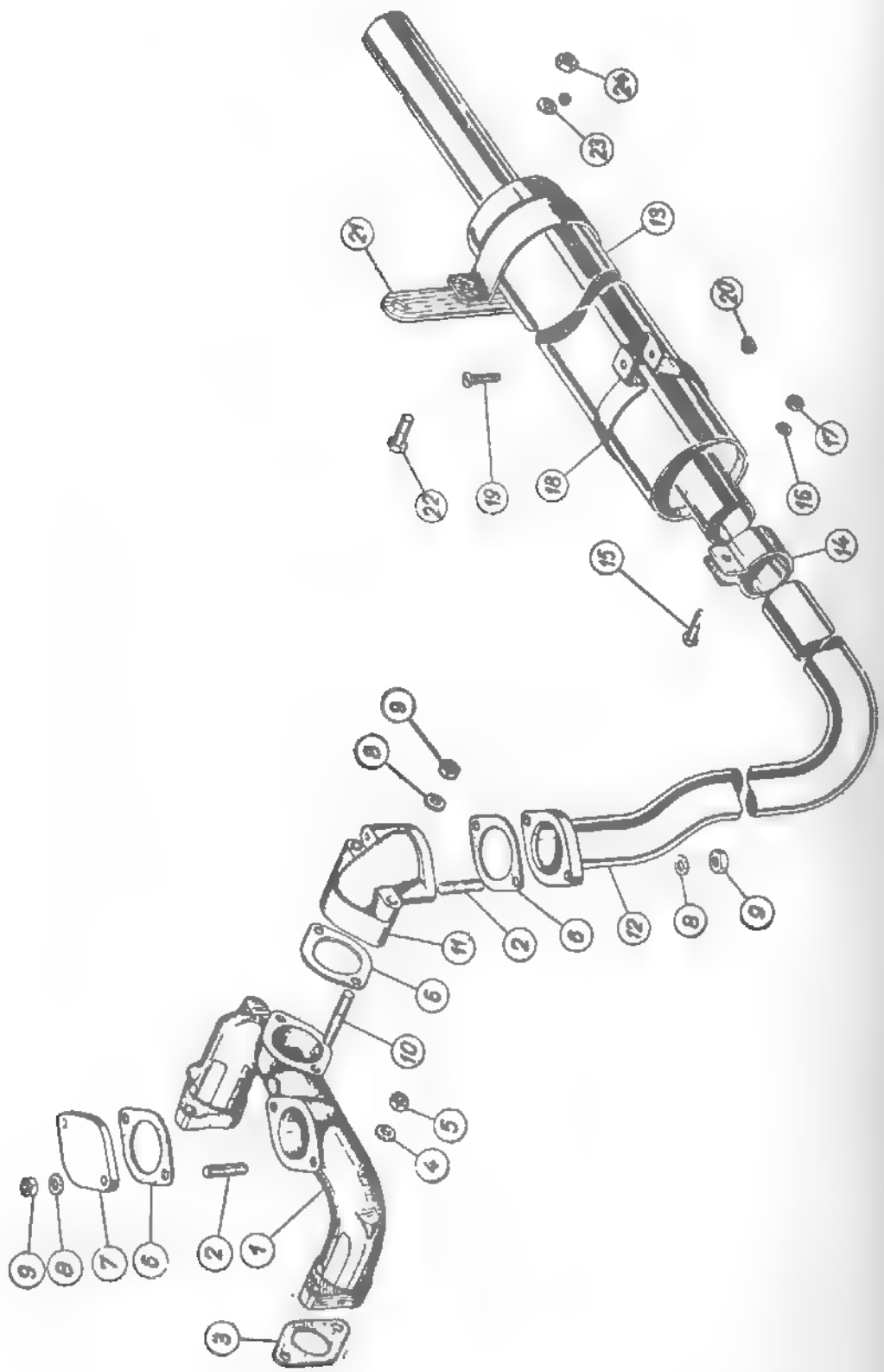
SLIKA 33 – IZDUVNA CEV I IZDUVNI LONAC
(Varijanta sa odvodom na gore)

Broj na slici	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
21	A8 — Č.2130 JUS M.B2.110	1	Opružna podloška	
22	M8 — ČV2 JUS M.B1.601	1	Matica zavrtnja stege nastavka vertikalnog izduvnog lonca	
		2		
		1		
		1		
		1		

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane

UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE.

SLIKA 34 — IZDUVNA CEV I IZDUVNI LONAC
(Varijanta sa horizontalnim odvodom)



SLIKA 34 — IZDUVNA CEV I IZDUVNI LONAC
(Varijanta sa horizontalnim odvodom)

Broj na slici	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
	033.09.010	1	IZDUVNA CEV — KOMPLET sa uvrtnjima	
1	033.09.002	1	Izduvna cev	
2	M8 × 25 Tip 2 ČV4 JUS M.B1.261	2	Uvrtanj poklopca izduvne cevi	
3	033.09.001	2	Zaptivka izduvne cevi do glave cilindra	
4	8,4 — Č.0000 JUS M.B2.013 neobrađena	4	Podloška matice uvrtnja izduvne cevi	
5	034.09.011	4	Matica uvrtnja za vezu izduvne cevi sa glavom cilindra	
6	033.09.003	1	Zaptivka poklopca izduvne cevi	
7	033.09.004	1	Poklopac izduvne cevi	
8	8.4 — Č 0000 JUS M.B2.013 neobrađena	2	Podloška matice uvrtnja poklopca izduvne cevi	
9	034.09.011	2	Matica uvrtnja poklopca izduvne cevi	
10	M8 × 55 Tip 2 ČV4 JUS M.B1.261	2	Uvrtanj kolena izduvne cevi	
6	033.09.003	1	Zaptivka kolena izduvne cevi	
8	8.4 — Č.0000 JUS M.B2.013 neobrađena	2	Podloška matice uvrtnja kolena izduvne cevi	
9	034.09.011	2	Matica uvrtnja kolena izduvne cevi	
	033.12.170	1	KOLENO HORIZONTALNOG IZDUVNOG LONCA — KOMPLET sa uvrtnjima	
11	033.12.004	1	Koleno horizontalnog izduvnog lonca	
2	M8 × 25 Tip 2-ČV4 JUS M.B1.261	2	Uvrtanj cevi horizontalnog izduvnog lonca	
6	033.09.003	1	Zaptivka prirubnice horizontalne izduvne cevi	
12	033.12.180	1	HORIZONTALNA IZDUVNA CEV — KOMPLET	
8	8.4 — Č 0000 JUS M.B2.013 neobrađena	2	Podloška matice uvrtnja cevi horizontalnog izduvnog lonca	
9	034.09.011	2	Matica uvrtnja cevi horizontalnog izduvnog lonca	
13	033.12.610	1	HORIZONTALNI IZDUVNI LONAC — KOMPLET	
14	033.12.609	1	Stega horizontalne izduvne cevi i lonca	
15	M6 × 25 Tip 1 ČV4 JUS M.B1.052	1	Zavrtanj stege horizontalne izduvne cevi i lonca	

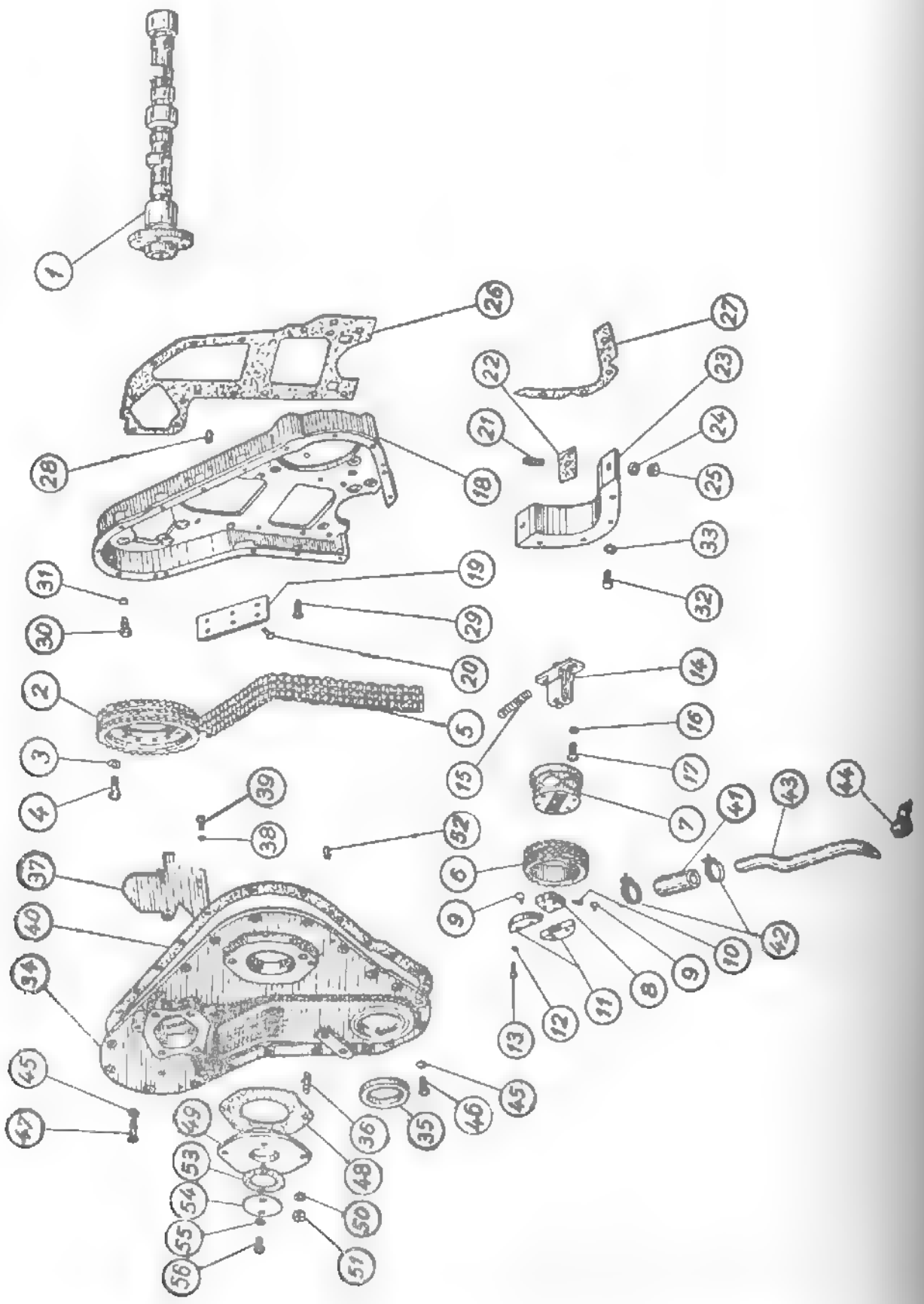
SLIKA 34 — IZDUVNA CEV I IZDUVNI LONAC
(Varijanta sa horizontalnim odvodom)

Broj na slici	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
16	A6 — Č.2130 JUS M.B2.110	1	Opružna podloška	
17	M6 — ČV2 JUS M.B1.601	1	Matica zavrtnja stege	
	033.12.620	1	PREDNJA STEGA HORIZONTALNOG IZDUVNOG LONCA KOMPLET	
18	033.12.612	1	Prednja stega horizontalnog izduvnog lonca	
19	033.12.613	1	Zavrtanj prednje stege	
20	M6 — ČV2 JUS M.B1.601	1	Matica zavrtnja prednje stege	
	033.12.630	1	ZADNJA STEGA HORIZONTALNOG IZDUVNOG LONCA — KOMPLET	
21	033.12.611	1	Zadnja stega horizontalnog izduvnog lonca	
22	M8 × 25 Tip 1-ČV4 JUS M.B1.052	1	Zavrtanj zadnje stege	
23	A8 — Č.2130 JUS M.B2.110	1	Opružna podloška	
24	M8 — ČV2 JUS M.B1.601	1	Matica zavrtnja zadnje stege	

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.

UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE.

SLIKA 35 - SISTEM RAZVODA



SLIKA 35 — SISTEM RAZVODA

Broj na slici	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
1	033 04.041	1	Bregasta osovina	
2	034 04.042	1	Lančanik bregaste osovine	
3	034.04.052	3	Limeni osigurač zavrtnja bregaste osovine	
4	M8 × 18 ČV4 JUS M B1.054	3	Zavrtanj za vezu lančanika i bregaste osovine	
5	034 04 044	1	Lanac razvoda	
	034 04.120	1	AUTOMATSKI ZATEZAČ LANCA - KOMPLET	
6	034.04 035	1	Lancanik automatskog zatezača lanca	
7	034 04.104	1	Telo zatezača lanca	
8	034 04.117	1	Nosač skakavica zatezača	
9	034 04.140	1	SKAKAVICA ZATEZAČA DESNA — KOMPLET	
9	034 04.150	1	SKAKAVICA ZATEZAČA LEVA — KOMPLET	
10	034 04 118	1	Opruga skakavice zatezača	
1	034.04.112	1	Zupčasti segment zatezača — gornji	
11	034 04.113	1	Zupčasti segment zatezača — donji	
12	A5 Č.2130 JUS M.B2.110	6	Opružna podloška	
13	M5 × 20 — ČV4 JUS M.B1 100	4	Zavrtanj za vezu zupčastog segmenta za telo zatezača	
	M5 × 18 - ČV4 JUS M.B1.100	2	Zavrtanj za vezu nosača skakavica za držač zatezača	
14	034.04.105	1	Držač nosača zatezača	
15	034 04 111	1	Opruga tela zatezača	
16	C8,4 –Č 2130 JUS M.B2.150	2	Opružna podloška zvezdasta — konusna	
17	M8 × 20 Tip 1-ČV4 JUS M B1.130	2	Zavrtanj za vezu nosača zatezača za cilindarski blok	
	033.04 010	1	KUĆICA RAZVODA KOMPLET	
18	033.04 003	1	Kućica razvoda	
19	034 04.004	1	Obloga kućice razvoda	
20	5 × 20 — A1 JUS M.B3.012	6	Zakivak obloge kućice razvoda	
21	M8 × 18 Tip 2-ČV4 JUS M.B1.261	2	Uvrtanj za vezu donjeg poklopca sa kućicom razvoda	
22	034 04.005	2	Zaptivka donjeg poklopca	
23	034.04 006	1	Donji poklopac kucice razvoda	
24	B 8.4 – Č 2130 JUS M.B2.150	2	Opružna podloška zvezdasta	
25	M8 — ČV2 JUS M B1.601	1	Matica uvrtnja za vezu donjeg poklopca sa kućicom razvoda	
	M8 — ČV2 JUS M.B1 603	1	Matica uvrtnja za vezu donjeg poklopca sa kucicom razvoda (niska)	
26	034 04 001	1	Zaptivka kucice razvoda	
27	034 04.002	1	Zaptivka donjeg poklopca - bocna	
28	034 01.008	2	Čivija za centriranje kucice razvoda na cilindarski blok	
29	M8 × 20 Tip 1-ČV4 JUS M B1.130	1	Zavrtanj sa upuštenom glavom za vezu kucice razvoda sa cilindarskim blokom	

Broj na slici	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
30	034.04.008	7	Zavrtanj za vezu kućice razvoda sa cilindarskim blokom	
	M8 × 20 — ČV4 JUS M.B1.054	6	Zavrtanj za vezu kućice razvoda sa cilindarskim blokom	
31	B8,4 — Č.2130 JUS M.B2.150	13	Opružna podloška zvezdasta	
32	M8 × 18 — ČV4 JUS M. B1.054	4	Zavrtanj za vezu donjeg poklopca kućice razvoda za poklopac prednjeg ležaja radilice	
33	B8, — Č.2130 JUS M. B2.150	4	Opružna podloška zvezdasta	
	033.04.090	1	POKLOPAC KUĆICE RAZVODA — KOMPLET sa odbacivačem ulja, uvrtnjima i zaptivačom	
	033.04.180	1	POKLOPAC KUĆICE RAZVODA — KOMPLET sa odbacivačem ulja, uvrtnjima i zaptivačom*	
	033.04.230	1	POKLOPAC KUĆICE RAZVODA — KOMPLET sa uvrtnjima i zaptivačom	
34	033.04.220	1	Poklopac kućice razvoda	
34	033.04.170	1	Poklopac kućice razvoda*	
35	Gz 517010 brzohoda	1	Zaptivača poklopca kućice razvoda — komplet	
	034.04.048	1	Naslona opruga bregaste osovine	
	3 × 8 — Al JUS M. B3.3.011	1	Zakivak naslone opruge bregaste osovine	
	M10 × 45 Tip 2-ČV4 JUS M. B1 262	4	Uvrtanj u poklopcu kućice razvoda za pričvršćenje pumpe za vodu	Vidi sliku 38
36	M10 × 22 Tip 2-ČV4 JUS M.B1.262	2	Uvrtanj za vezu odstojnika traktometra	
37	033.04.052	1	Odbacivač ulja poklopca kućice razvoda	
38	B6,4 — Č.2130 JUS M. B2.150	4	Opružna podloška zvezdasta	
39	M6 × 10 — ČV4 JUS M. B1 054	4	Zavrtanj za vezu odbacivača ulja za poklopac kućice razvoda	
40	034.04 045	1	Zaptivka poklopca kućice razvoda	
41	033.04.053	1	Gumeno crevo produžetka odušne cevi	
42	034.06.260	2	STEGA GUMENOG CREVA — KOMPLET	
43	033.04.054	1	Produžetak odušne cevi poklopca kucice razvoda	
44	033.04 056	1	Stega produžetka odušne cevi	
	M6 × 25 Tip 1ČV4 JUS M.B1.052	1	Zavrtanj stege produžetka odušne cevi	

SLIKA 35 — SISTEM RAZVODA

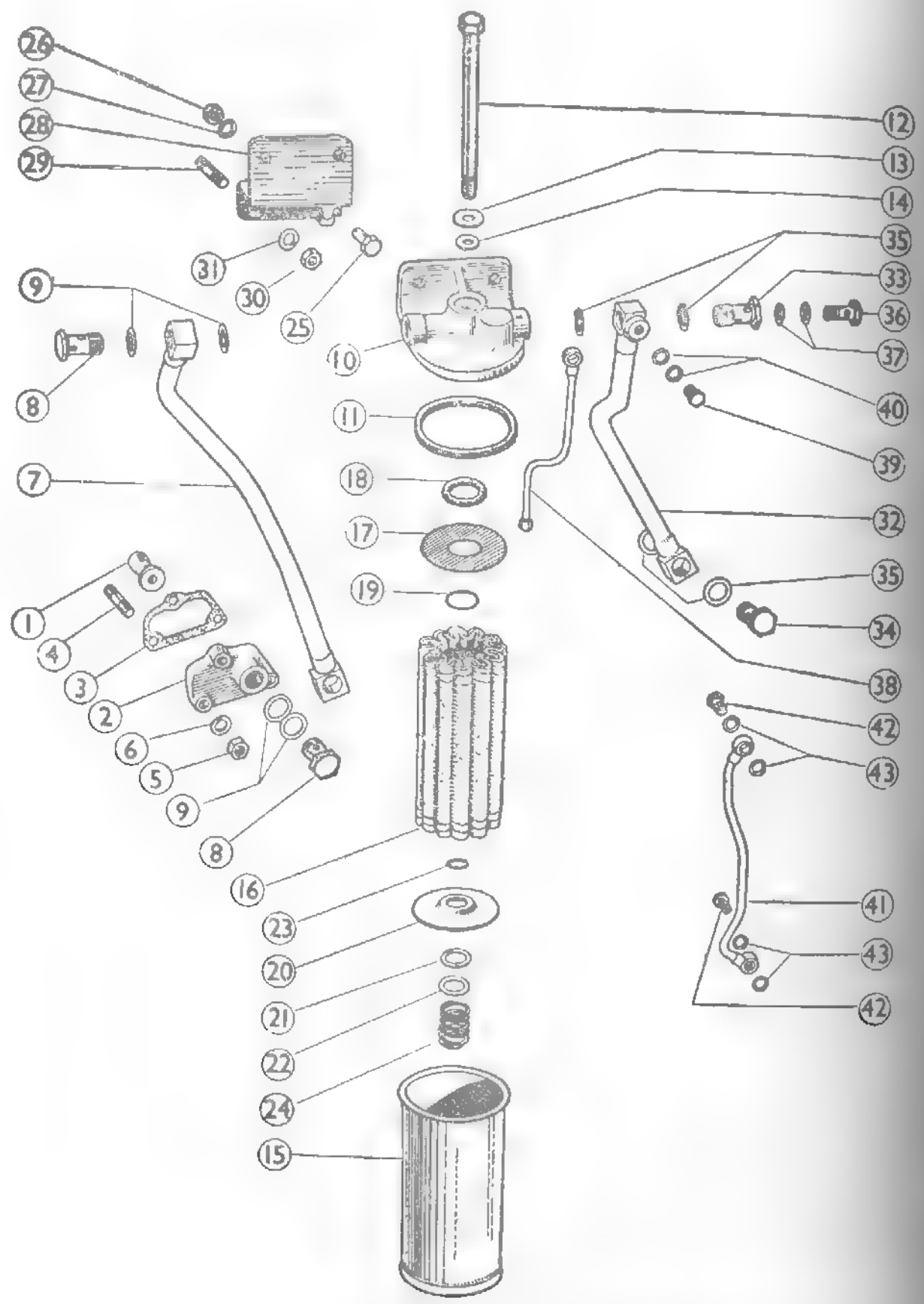
Broj na slici	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
45	B6,4 — Č.2130 JUS M B2.150	20	Opružna podloška zvezdasta	
46	M6 × 20 Tip 1-ČV4 JUS M B1.052	18	Zavrtanj za vezu poklopca kućice razvoda sa kućicom razvoda	
47	M6 × 50 Tip 1-ČV4 JUS M.B1.052	1	Zavrtanj za vezu poklopca kućice razvoda sa kućicom razvoda duži	
48	033.04.062	1	Zaptivka odstojnika traktometra	
49	033.04.063	1	Odstojnik traktometra	
50	A10 — Č.2130 JUS M.B2.110	2	Opružna podloška	
51	M10 — ČV2 JUS M. B1.601	2	Matica uvrtnja za vezu odstojnika traktometra za poklopac kućice razvoda	
52	033.04.068	2	Čivija za centriranje poklopca kućice razvoda za kućicu razvoda	
53	033.04.064	1	Zaptivka poklopca priključka traktometra	
54	033.04.065	1	Poklopac otvora umesto traktometra	
55	A6 Č.2130 JUS M.B2.110	2	Opružna podloška	
56	M6 × 12 — ČV4 JUS M.B1.054	2	Zavrtanj za vezu poklopca otvora umesto traktometra za poklopac kućice razvoda	
	M10 × 15 — ČV4 JUS M. B1.054	1	Zavrtanj na poklopcu kućice razvoda za pričvršćenje sirene	
	033.12 017	1	Stega donje cevi za vodu	Vidi sliku 38

* Ovaj poklopac ugrađuje se ako se ne priključuje traktometar na poklopac kućice razvoda.

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.

UGRADUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE

SLIKA 36 — PREČISTAČ ZA ULJE



SLIKA 36 — PREČISTAČ ZA ULJE

Broj na sl.	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
1	034.05.120	1	VENTIL SIGURNOSTI — KAMPLET	
	034.05.121	1	Telo ventila sigurnosti	
	034.05.123	1	Kuglica ventila sigurnosti Ø 3/8"	
	034.05.022	1	Opruga ventila sigurnosti	
	034.05.124	1	Čep ventila sigurnosti	
	034.05.125	1	Čivija za osiguranje	
2	034.05.102	1	Poklopac ventila sigurnosti	
3	034.05.103	1	Zaptivka poklopca ventila sigurnosti	
4	M8 - 28 Tip 2 ČV4 JUS M. B1.261	3	Uvrtanj u cilindarskom bloku za vezu poklopca ventila sigurnosti	
5	M8 — ČV2 JUS M. B1.601	3	Matica uvrtnja u cilindarskom bloku za vezu poklopca ventila sigurnosti	
6	B 8.4 — Č.2130 JUS M B2.150	3	Opružna podloška zvezdasta	
7	033.05.130	1	DOVODNA CEV PREČISTAČA ZA ULJE — KOMPLET	
8	034.05.139	2	Šuplji zavrtanj dovodne cevi prečistača za ulje	
9	A18 - 22 — A1 JUS M C4.500	4	Zaptivna podloška šupljeg zavrtnja	
	033.05.200	1	PREČISTAČ ZA ULJE — KOMPLET sa priključcima (bez umetka)	
	033.05.210	1	PREČISTAČ ZA ULJE — KOMPLET (bez umetka)	
10	033.05.250	1	POKLOPAC TELA PREČISTAČA ZA ULJE — KOMPLET sa prelivnim ventilom	
	033.05.206	1	Poklopac tela prečistača za ulje	
	033.05.219	1	Kuglica prelivnog ventila prečistača za ulje (Ø 7/16")	
	033.05.213	1	Opruga prelivnog ventila prečistača za ulje	
	033.05.212	1	Vođica opruge prelivnog ventila Prečistača za ulje	
	A16 20 — A1 JUS M C4.500	1	Zaptivna podloška vođice opruge	
	033.05.214	1	Čep prelivnog ventila prečistača za ulje	
	A10 - 14 — A1 JUS M C4.500	1	Zaptivna podloška čepa prelivnog ventila	
11	033.05.215	1	Gumena zaptivka tela prečistaca za ulje	
12	033.05.216	1	Centralni zavrtanj prečistača za ulje	
13	10.5 — Č.0000 JUS M B2.011	1	Podloška centralnog zavrtnja prečistača za ulje	
14	033.05.218	1	Gumena zaptivka centralnog zavrtnja prečistača za ulje	
15	033.05.220	1	TELO PREČISTAČA ZA ULJE — KOMPLET	

SLIKA 36 — PREČISTAČ ZA ULJE

Broj na sl.	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
16	033.05.230	1	UMETAK PREČISTAČA ZA ULJE — KOMPLET (sa zaptivkama)	
17	033 05.208	1	Gornji oslonac umetka prečistača za ulje	
18	033.05 207	1	Gumeni podmetač gornjeg oslonca umetka	
19	033 05.209	1	Osigurač gornjeg oslonca umetka	
20	033.05.204	1	Donji oslonac umetka prečistača za ulje	
21	033.05.203	1	Gumeni podmetač donjeg oslonca umetka	
22	033.05.202	1	Oslonac opruge prečistača za ulje	
23	033 05.205	1	Osigurač donjeg oslonca umetka	
24	033 05.201	1	Opruga prečistača za ulje	
25	M10 × 30 Tip 1-ČV4 JUS M B1.052	2	Zavrtanj za vezu prečistača za ulje sa nosačem	
26	M10 — ČV2 JUS M.B1.601	2	Matica zavrtnja za vezu prečistača za ulje sa nosačem	
27	A10 — Č.2130 JUS M.B2.110	2	Opružna podloška	
28	033.05 161	1	Nosač prečistača za ulje	
29	M10 × 22 Tip 2-ČV4 JUS M.B1 261	2	Uvrtanj u cilindarskom bloku za vezu nosača prečistača za ulje	
30	M10 — ČV2 JUS M.B1.601	2	Matica uvrtnja u cilindarskom bloku za vezu nosača prečistača za ulje	
31	A10 — Č.2130 JUS M.B2 110	2	Opružna podloška	
32	033.05.140	1	ODVODNA CEV PREČISTAČA ZA ULJE — KOMPLET	
33	034.05.136	1	Šuplji zavrtanj odvodne cevi prečistača za ulje do prečistača	
34	034.05.139	1	Šuplji zavrtanj odvodne cevi prečistača za ulje do cilindarskog bloka	
35	A18 × 22 — A1 JUS M.C4.500	4	Zaptivna podloška šupljeg zavrtnja	
36	B2/3-Č.0545.5 JUS M.B6.883	1	Šuplji zavrtanj cevi za dovod ulja do manometra	
37	A8 × 12 -A1 JUS M.C4.500	2	Zaptivna podloška šupljeg zavrtnja	
38	033.05.180	1	CEV DOVODA ULJA ZA PODMAZIVANJE POGONA PUMPE ZA UBRIZGAVANJE — KOMPLET	
39	B2/3 — Č.0545.5 JUS M.B6.883	1	Šuplji zavrtanj cevi dovoda ulja za podmazivanje pogona pumpe za ubrizgavanje	
40	A8 × 12 — A1 JUS M C4 500	2	Zaptivna podloška šupljeg zavrtnja	
41	033.05.150	1	CEV ZA DOVOD ULJA DO BREGASTE OSOVINE — KOMPLET	
42	B2/3 — Č.0545.5 JUS M B6 883	2	Šuplji zavrtanj cevi za dovod ulja do bregaste osovine	
43	A8 × 12 — A1 JUS M.C4.500	4	Zaptivna podloška šupljeg zavrtnja	

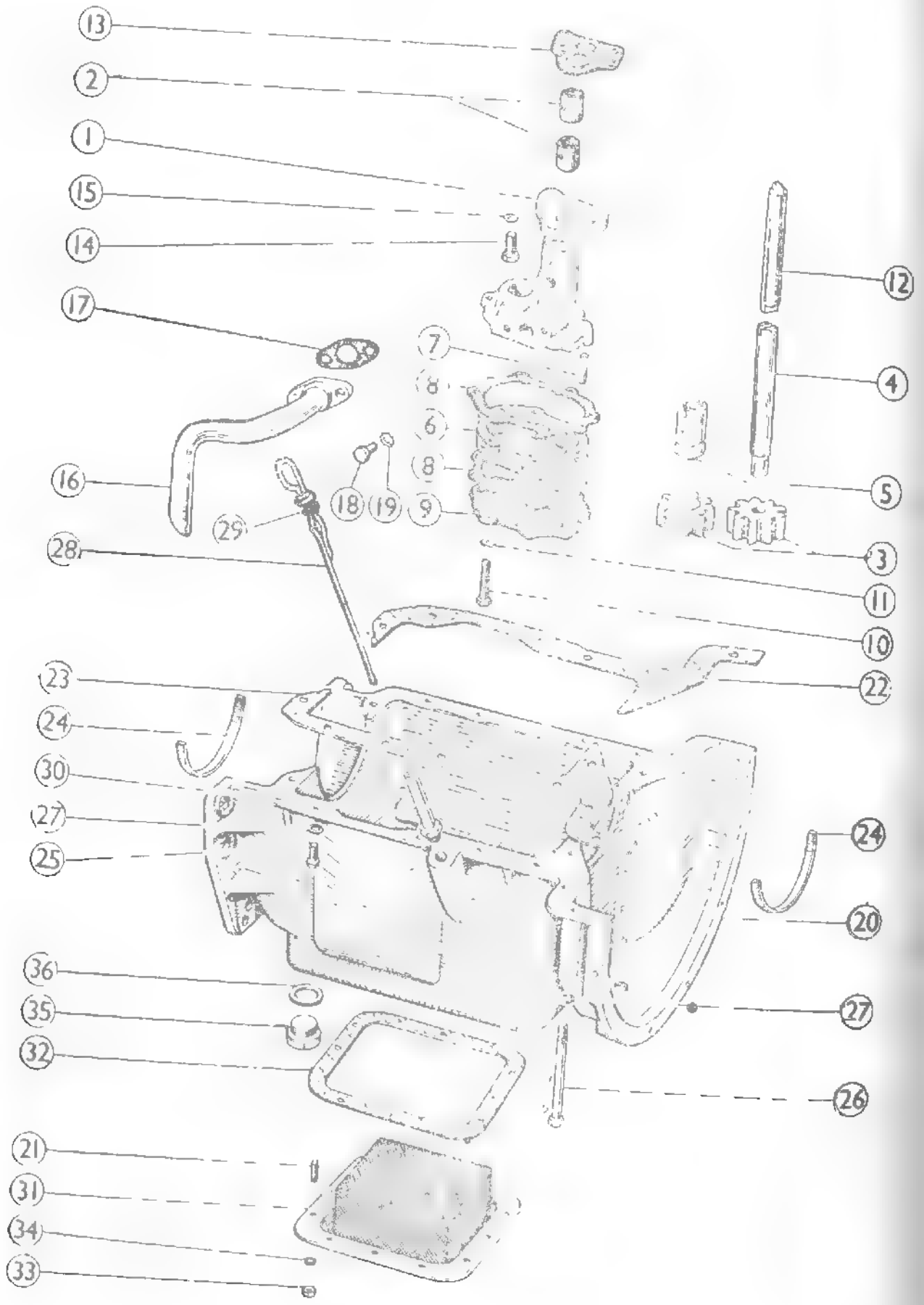
SLIKA 36 — PREČISTAČ ZA ULJE

Broj na sl.	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
	033 05.160	1	CEV ZA DOVOD ULJA U GLAVU CILINDARA — KOMPLET	
	B2/3 — Č 0545.5 JUS M B6 883	2	Šuplji zavrtanj cevi za dovod ulja u glavu cilindra	
	A8 × 12 A1 JUS M.C4.500	4	Zaptivna podloška šupljeg zavrtnja	

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane

UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE.

SLIKA 37 - PUMPA ZA ULJE I KORITO MOTORA



SLIKA 37 - PUMPA ZA ULJE I KORITO MOTORA

Broj na slici				Primedba
		1	PUMPA ZA ULJE KOMPLET	
1		1	[illegible]	
2		1	[illegible]	
3	RF		[illegible]	
4		1	[illegible]	
5		1	[illegible]	
	3 JUS	1	[illegible]	
6		1	[illegible]	
7		1	[illegible]	
8		1	[illegible]	
9		1	[illegible]	
10	M JUS	6	[illegible]	
11	A6 JU	6	[illegible]	
12		1	[illegible]	
13			[illegible]	
14	M8 JUS		[illegible]	
15	B8 JUS	4	[illegible]	
16		1	[illegible] KOMPLET	
17		1	[illegible]	
18	M8 JUS	7	[illegible]	
19	A8 JUS	2	[illegible]	
		1	KORITO MOTORA KOMPLET	
20		1	[illegible]	
21	M	12	[illegible]	
22		1	[illegible]	
23		1	[illegible]	
24		1	[illegible]	
25	M8 JUS	6	[illegible]	
	M JU	2	[illegible]	
26	M8 JUS	2	[illegible]	
27	A JUS	13	[illegible]	

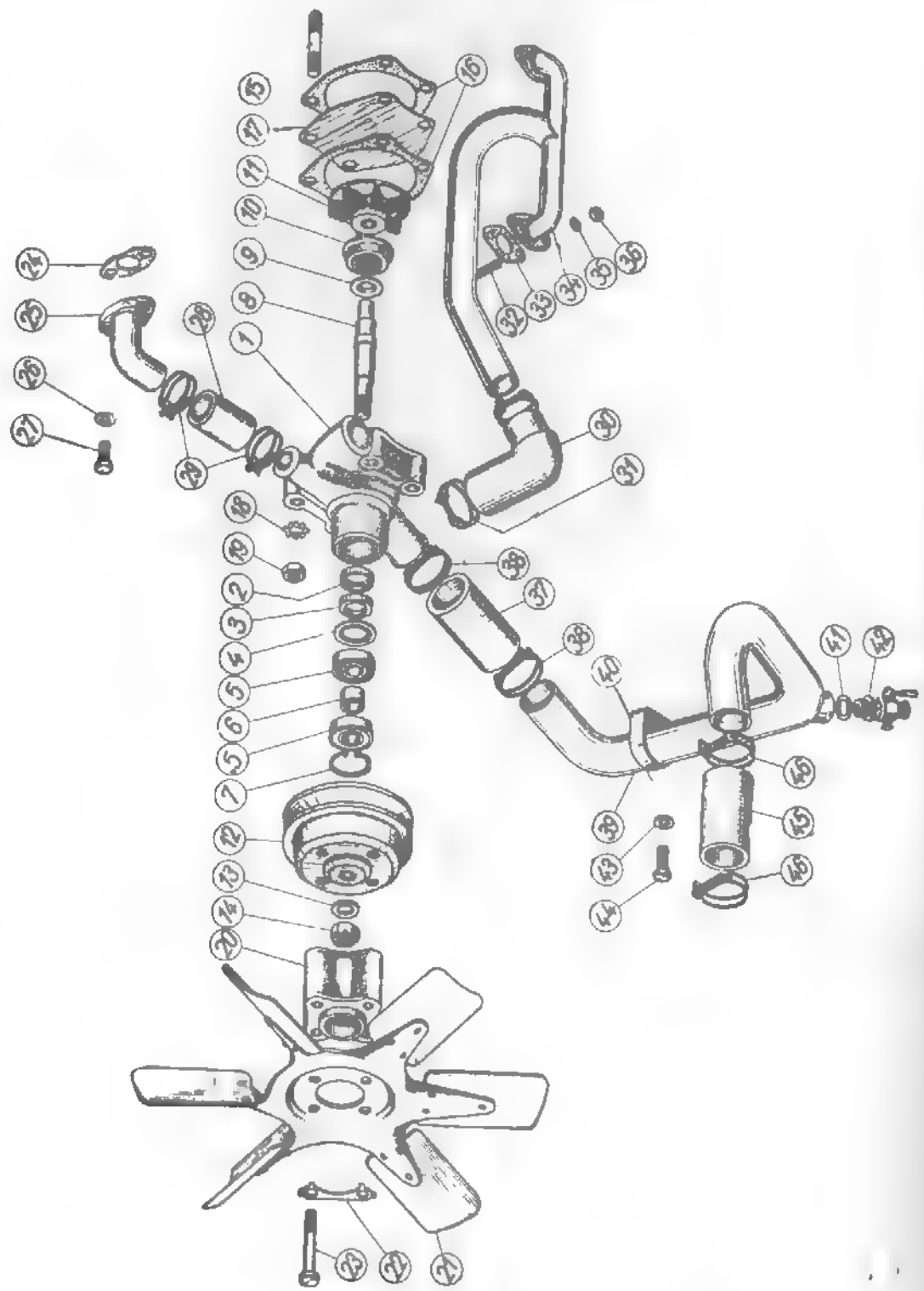
SLIKA 37 — PUMPA ZA ULJE I KORITO MOTORA

Broj na slici	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
28	034.05.100	1	MERAČ NIVOA ULJA — KOMPLET	
29	034.05.096	1	Zaptivka od filca merača nivoa ulja	
30	033.05.090	1	CEV MERAČA NIVOA ULJA — KOMPLET	
31	034.05.070		PREDPREČISTAČ ZA ULJE — KOMPLET	
32	034.05.066	1	Zaptivka pretprečistača za ulje	
33	M6 — ČV2 JUS M.B1.601	12	Matica uvrtnja za vezu pretprečistača za ulje za korito motora	
34	A6 — Č.2130 JUS M.B2.110	12	Opružna podloška	
35	034.05.076	1	Čep za ispuštanje ulja iz korita motora	
36	A24 × 30-A1 JUS M.C4.500	1	Zaptivna podl. čepa za ispuštanje ulja	
	033.12.025	4	Zavrtanj za vezu nosača prednje osovine sa koritom motora	
	033.12.023	2	Zavrtanj za vezu nosača prednje osovine sa koritom motora — duži	
	M16 × 1,5-ČV3 JUS M.B1.602	2	Matica zavrtnja za vezu nosača prednje osovine sa koritom motora — dužeg	

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.

UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE.

SLIKA 38 — PUMPA ZA VODU I CEVI ZA VODU



SLIKA 38 — PUMPA ZA VODU I CEVI ZA VODU

Broj na slici	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
	034.06.100	1	PUMPA ZA VODU — KOMPLET sa kajišnikom	
1	034.06.007	1	Telo pumpe za vodu	
2	034.06.004	1	Držač zaptivke od filca	
3	034.06 005	1	Zaptivka od filca	
4	034.06 006	1	Bočni lim zaptivke od filca	
5	SKF 6202/Z	2	Kuglični ležaj (⌀ 35⌀/15 × 11)	
6	034.06.008		Odstojnik ležaja pumpe za vodu	
7	34 JUS M.C2.400	1	Uskočnik ležaja pumpe za vodu	
8	034.06.011	1	Osovina pumpe za vodu	
9	034.06.012	1	Prsten odbacivač vode	
10	034.06.150	1	ZAPTIVAČA PUMPE ZA VODU — KOMLET	
11	034.06.014	1	Kolo pumpe za vodu	
12	034 06.201	1	Kajišnik pumpe za vodu	
13	13 — Č.0000 JUS M.B2.013 neobrađena	1	Podloška krunaste matice osovine pumpe za vodu	
14	M12 × 1,5—ČV2 JUS M.B1.632		Krunasta matica osovine pumpe za vodu	
	3 × 25—Č.0146	1	Rascepka krunaste matice osovine pumpe za vodu	
15	JUS M.B2.300 M10×45 Tip 2-ČV4 JUS M.B1.262	4	Uvrtanj u poklopcu kućice razvoda za vezu pumpe za vodu	
16	034.06.001	2	Zaptivka pumpe za vodu	
17	033.06.051	1	Odstojnik pumpe za vodu	
18	B10,5—Č.2130 JUS M. B2.150	4	Opružna podloška zvezdasta	
19	M10 — ČV2 JUS M.B1.601	4	Matica uvrtnja u poklopcu kućice razvoda za vezu pumpe za vodu	
20	033.06.037	1	Produžetak ventilatora	
21	033.06.180	1	VENTILATOR — KOMPLET	
22	034.06.046	2	Osigurač od lima zavrtnja ventilatora	
23	M8×70 Tip 1-ČV4 JUS M.B1.052	4	Zavrtanj za pričvršćenje ventilatora sa kajišnikom pumpe za vodu	
24	034.06.028	1	Zaptivka priključka za sporednu vezu	
25	033.06.029	1	Priključak za sporednu vezu	
26	A8 × 12 – A1 JUS M.C4.500	2	Zaptivna podloška	
27	M8 × 18 — ČV4 JUS M. B1.054	2	Zavrtanj za vezu priključka za sporednu vezu sa kućicom termostata	
28	033.04.053	1	Gumeno crevo priključka za sporednu vezu	
29	034.06.260	2	STEGA GUMENOG CREVA — KOMPLET	
30	033.06.042	1	Gumeno crevo za vezu pumpe i glavne cevi za vodu	
31	034.06.270	1	STEGA GUMENOG CREVA — KOMPLET do pumpe za vodu	

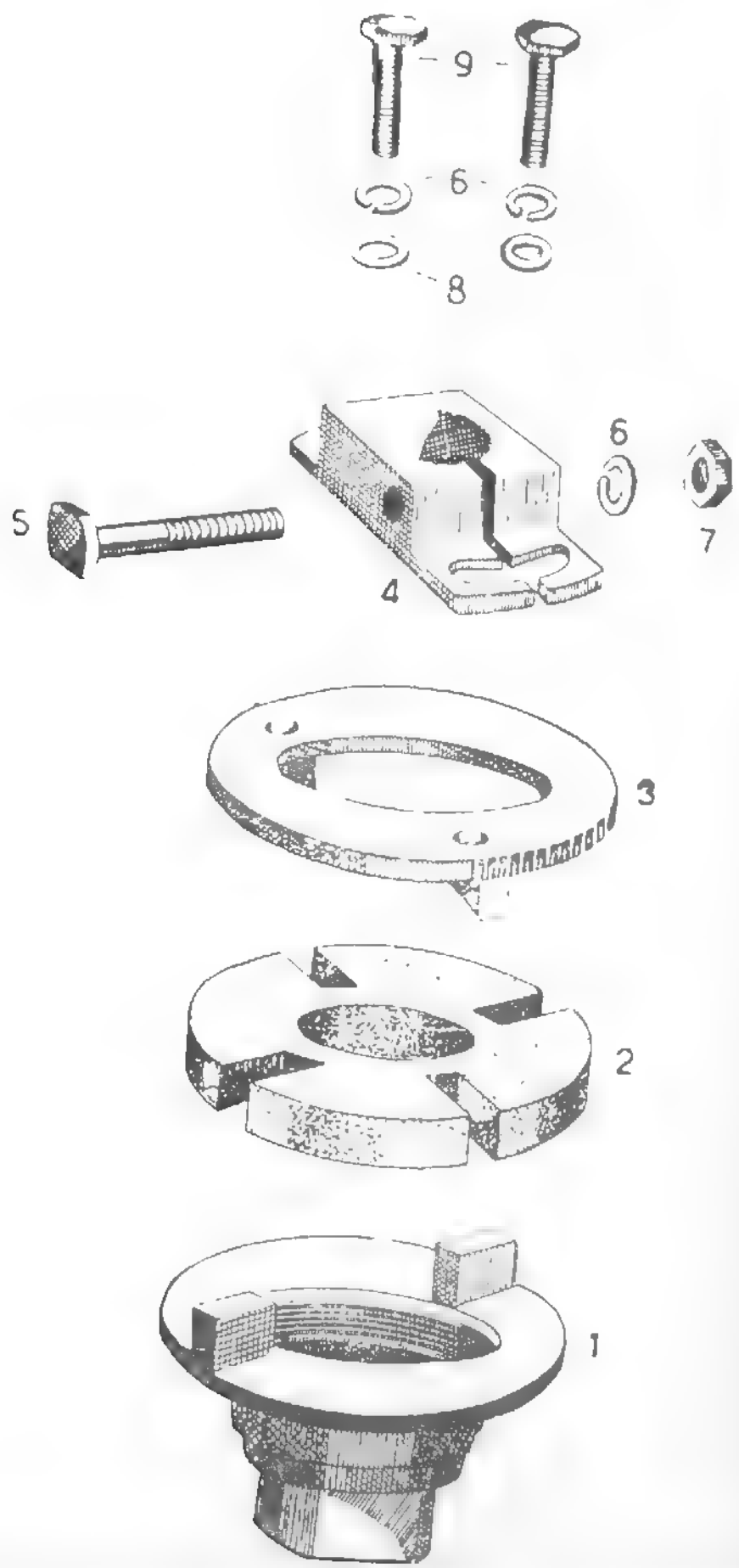
SLIKA 38 - PUMPA ZA VODU I CEVI ZA VODU

Broj na slici	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
	033.06.260	1	STEGA GUMENOG CREVA — KOMPLET do glavne cevi za vodu	
3[illegible]	M6 × 15 — ČV4 n 117	4	Uvrtanj u cilindarskom bloku za vezu glavne cevi za vodu	
33	033.06.016	2	Zaptivka glavne cevi za vodu do cilindarskog bloka	
34	033 06.040	1	GLAVNA CEV ZA VODU — KOMPLET	
35	A6 — Č 2130 JUS M.B2.110	4	Opružna podloška	
36	M6 — ČV2 JUS M B1.601	4	Matica uvrtnja u cilindarskom bloku za vezu glavne cevi za vodu	
37	033.12.015	1	Ulazno gumeno crevo pumpe za vodu	
38	034.06.270	2	STEGA GUMENOG CREVA — KOMPLET	
3[illegible]	033.12.260	1	DONJA CEV ZA VODU — KOMPLET	
40	033 12.017	1	Stega donje cevi za vodu za pričvršćenje za poklopac kućice razvoda	
41	A10 × 14 — Al JUS M C4 500	1	Zaptivna podloška slavine za vodu	
42	033.01.200	1	SLAVINA ZA ISPUŠTANJE VODE — KOMPLET	Vidi sliku 27
43	A10 Č2.2130 JUS M.B2 110	1	Opružna podloška	Vidi sliku 49
44	M10 × 25-ČV4 JUS M.B1.054	1	Zavrtanj za vezu nosača dinama sa poklopcem kućice razvoda	
4[illegible]	033.12.015	1	Izlazno gumeno crevo iz hladnjaka	Vidi sliku 49
4[illegible]	034.06.270	2	STEGA GUMENOG CREVA — KOMPLET	

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.

UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE.

SLIKA 39 — SPOJNICA PUMPE ZA UBRIZGAVANJE



SLIKA 39 — SPOJNICA PUMPE ZA UBRIZGAVANJE

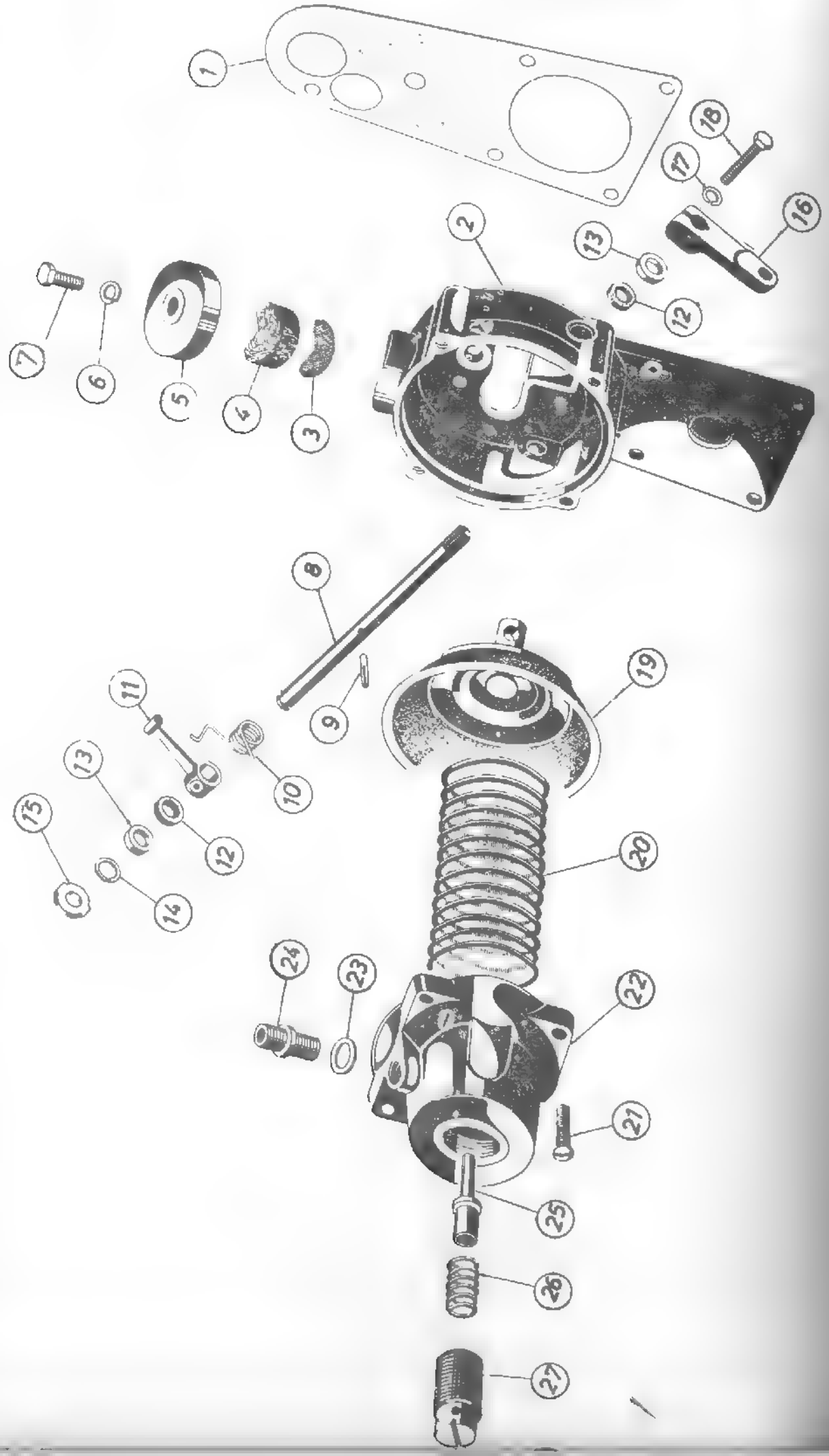
Broj na slici	Broj dela IPM Beograd	Broj kom.	Naziv dela	Primedba Broj dela IMR
	W 2126	1	SPOJNICA PUMPE ZA UBRIZGAVANJE — KOMPLET sa polutkama	—
	W 2390 1	1	POLUTKA SPOJNICE — KOMPLET do pogona pumpe za ubrizgavanje	
1	1244	1	Polutka spojnice do pumpe za ubrizgavanje	
2	1247	1	Disk spojnice	034.07.632
3	1245	1	Prirubnica	
4	2127	1	Polutka spojnice do pogona pumpe za ubrizgavanje	
5	2479	1	Zavrtanj polutke spojnice do pogona pumpe	
6	A8—Č 2130 JUS M.B2 110	3	Opružna podloška	
7	2128	1	Matica zavrtnja za pričvršćenje polutke spojnice na osovinu pogona pumpe	
8	8,4—Č.0000 JUS M.B2.013 neobrađena	2	Podloška zavrtnja prirubnice	
9	M8 × 22 — ČV4 JUS M.B1.054	2	Zavrtanj za vezivanje polutke spojnicce i prirubnice	

Napomena: Na spojnicama i njenim sastavnim delovima koji se isporučuju kao rezervni delovi, ne postoje oznake kao: slovo »S« utisnute linije i tri oznake »O«. Ove oznake treba da se utisnu prilikom kalibriranja pumpe za ubrizgavanje (vidi servisnu literaturu).

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.

UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE.

PNEUMATSKI REGULATOR



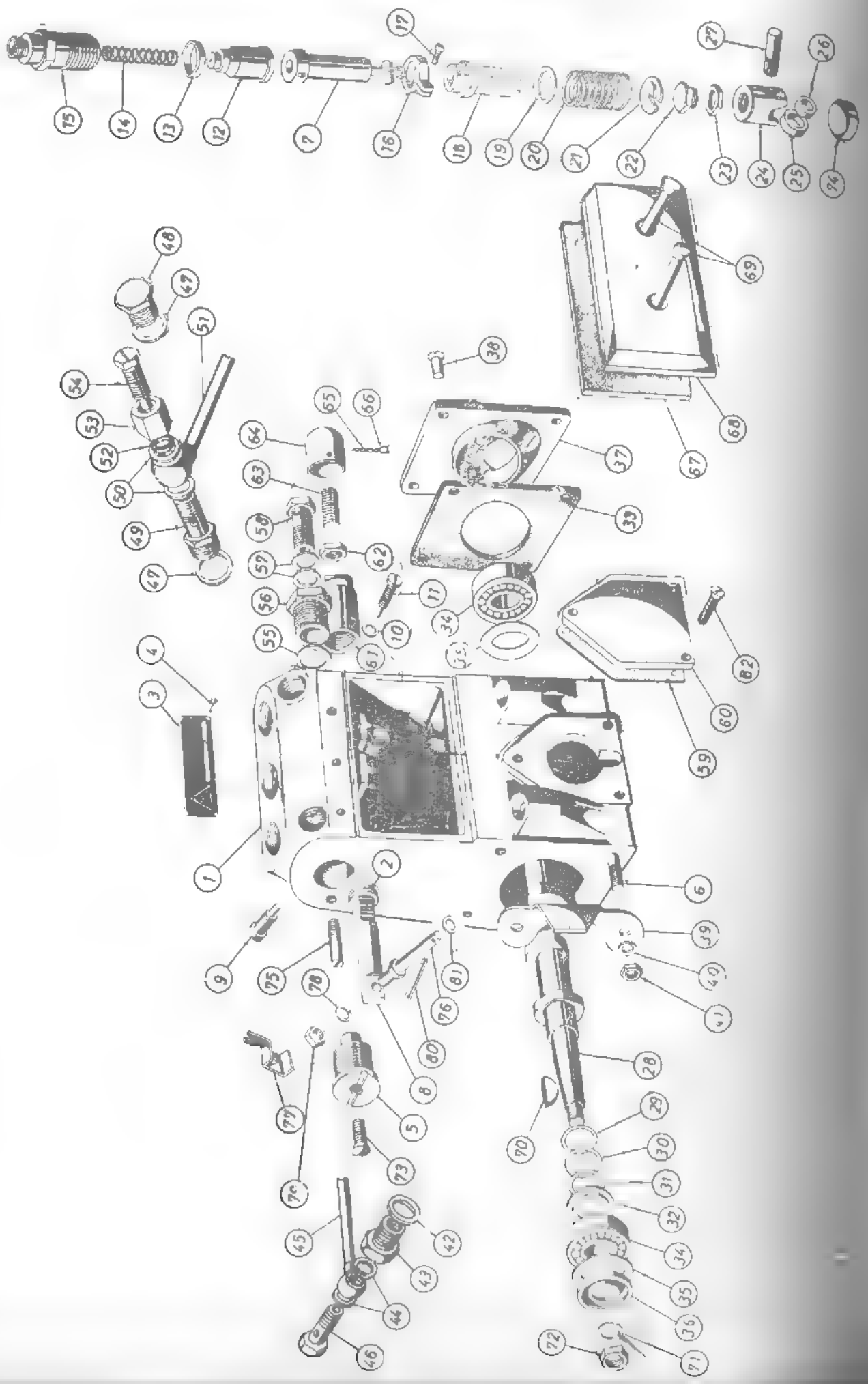
SLIKA 40 - PNEUMATSKI REGULATOR

Broj na slici	Broj dela IPM Beograd	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
	W 2597	1	PNEUMATSKI REGULATOR — KOMPLET sa osovinicom, ručicom za zaustavljanje i priključcima	
	W 2361	1	KUĆICA REGULATORA — KOMPLET sa osovinicom i priključcima	
	W 2356	1	POKLOPAC REGULATORA — KOMPLET sa priključcima (bez membrane i opruge)	
1	1401	1	Zaptivka između kućice regulatora i tela pumpe za ubrizgavanje	
2	1424/1	1	Kućica pneumatskog regulatora	
3	2363	1	Malo sito oduške	
4	2364	1	Metalni prečistač oduške	
5	2365	1	Poklopac oduške	
6	A6—C 2130 H S M B2 110	1	Opružna podloška	
7	M6 × 12 — CV4 JUS M.B1 054	1	Zavrtanj za pričvršćenje poklopca oduške	
8	1425	1	Osovina pneumatskog regulatora	
9	2007	1	Elastična čivija	
10	1432	1	Opruga poluge pneumatskog regulatora	
11	1426	2	Poluga pneumatskog regulatora	
12	1431	2	Zaptivka od filca	
13	1430	1	Odstojni prsten osovine	
14	1429	1	Prsten elastičnog graničnika	
15	1428	1	Elastični graničnik	
16	2349	1	Komandna ručica pneumatskog regulatora	
17	A5 -C 2130 JUS M B2.110	1	Opružna podloška	
18	M5 18 Tip 1-CV4 JUS M B1.052	1	Zavrtanj za pritezanje komandne ručice	
19	W 1413	1	MEMBRANA PNEUMATSKOG REGULATORA — KOMPLET	
2	1412	1	Glavna opruga regulatora	
21	M5 × 20 — CV4 JUS M.B1.141	4	Zavrtanj poklopca regulatora	
22	2357	1	Poklopac regulatora	
23	A12 16—A1 JUS M C4.500	1	Zaptivna podloška dvostranog priključka	
24	1409	1	Dvostrani priključak spojne cevi sa venturijem	
25	1407	1	Osovina regulatora praznog hoda	
26	1408	1	Opruga osovine regulatora praznog hoda	
27	2358	1	Čaura za podešavanje praznog hoda	
28	2359	1	Matica čaure za podešavanje praznog hoda	

Napomena: Pri ugradnji dela 1407 — — osovina regulatora praznog hoda, istu namastiti medicinskim belim vazelinom, tako da se lako kreće u svom sedištu uz minimalni zazor. Da ne bi prodirao vazduh u komoru potpritiska, deo 2358 pre ugradnje treba namastiti medicinskim belim vazelinom.

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.
UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE.

SLIKA 41 — PUMPA ZA UBRIZGAVANJE



SLIKA 41 — PUMPA ZA UBRIZGAVANJE

Broj na slici	Broj dela JPM-Beograd	Broj kom.	Naziv dela	Primedba Broj dela IMR
	W 31 208	1	PUMPA ZA UBRIZGAVANJE — KOMPLET sa pneumatskim regulatorom, spojnicom i priključcima	033.07.600
1	W 2133	1	TELO PUMPE ZA UBRIZGAVANJE — KOMPLET sa vođicama pogonske šipke	
2	1338	2	Vođica pogonske šipke	
3	2123-1	1	Natpisna pločica	
4	1388	2	Zakivak natpisne pločice	
5	1386	1	Zavrtanj za pričvršćenje pneumatskog regulatora	
6	M6 × 18 Tip 1-CV4 JUS M B1.262	4	Uvrtanj za pričvršćenje kućišta ležaja za telo pumpe	
7	W 5136	3	Elemenat pumpe za ubrizgavanje	
8	2118	1	Pogonska poluga	
9	2346	1	Zavrtanj za pričvršćenje čaure pogonske poluge	
10	A5 × 9 — A1 JUS M.C4.500	3	Zaptivna podloška zavrtnja za pričvršćenje elementa	
11	1351	3	Zavrtanj za pričvršćenje elementa	
12	W 5802	3	POVRATNI VENTIL — KOMPLET sa vođicom	
13	1337	3	Zaptivna podloška povratnog ventila	
14	1336	3	Opruga povratnog ventila	
15	1335	3	Nosač povratnog ventila	
16	1348	4	Ozubljeni segment	
17	1349	3	Zavrtanj za pritezanje zupčastog segmenta	
18	1350	3	Vođica za podešavanje klipa	
19	1352	3	Gornji tanjirić opruge elementa	
20	1353	3	Opruga elementa	
21	1354	3	Donji tanjirić opruge elemenata	
	W 1371	3	TELO PODIZAČA VENTILA — KOMPLET sa zavrtnjem za podešavanje, valjcima i osovinicom	
22	1373	3	Zavrtanj za podešavanje hoda klipa	
23	1374	3	Matica zavrtnja za podešavanje hoda klipa	
24	1372	3	Telo podizača klipa	
25	1375	3	Spojni valjak podizača	
26	1376	3	Unutrašnji valjak podizača	
27	1377	3	Osovinica podizača	
28	2115	1	Bregasta osovina	
29	1331	2	Odstojna podloška bregaste osovine 0,10	
30	1332	2	Od stojna podloška bregaste osovine 0,15	
31	1333	2	Odstojna podloška bregaste osovine 0 30	
32	1330	2	Odbacivač masti	
33	1327	1	Zaptivka kućice ležaja	

SLIKA 41 — PUMPA ZA UBRIZGAVANJE

Broj na slici	Broj dela IPM-Beograd	Broj kom.	Naziv dela	Primedba Broj dela IMR
34	IKL L17a	2	Kuglični ležaj ⌀ 17/⌀ 40 × 10	
35	1329	2	Podloška gumene zaptivače	
36	Gz 163404	1	GUMENA ZAPTIVAČA ZA ULJE — KOMPLET	
37	2116	1	Kućište kugličnog ležaja	
38	M6 × 12 — ČV4 JUS M.B1.141	4	Zavrtanj kućišta kugličnog ležaja	
39	1325	1	Pločica za podešavanje	
40	A6—Č.2130 JUS M.B2.110	4	Opružna podloška	
41	M6 — ČV2 JUS M.B1.601	4	Matica uvrtnja za pričvršćenje kućice regulatora	
42	A14 × 18 — A1 JUS M.C4.500	1	Zaptivna podloška priključka prelivne cevi za ulje	
43	1368	1	Priključak prelivne cevi za ulje	
44	A8 × 12 — A1 JUS M.C4.500	2	Zaptivna podloška šupljeg zavrtnja prelivne cevi za ulje	
45	W 2246	1	PRELIVNA CEV ZA ULJE — KOMPLET	033.07.150
46	B2/3 — Č.0545.5 JUS M.B6.883	1	Šuplji zavrtanj prelivne cevi za ulje	
47	A12 × 16 — A1 JUS M.C4.500	2	Zaptivna podloška slavine za ispuštanje vazduha	
48	1378	1	Čep namesto slavine za ispuštanje vazduha	
49	1385	1	Telo slavina za ispuštanje vazduha	
50	A10 × 14 — A1 JUS M.C4.500	2	Zaptivna podloška cevi za ispuštanje vazduha	
51	W 2244	1	CEV ZA ISPUŠTANJE VAZDUHA — KOMPLET	
52	1382	1	Zaptivka od filca slavine za ispuštanje vazduha	
53	ČE 21.42.01	1	Preklopna matica slavine za ispuštanje vazduha	
54	1381-1	1	Igla slavine za ispuštanje vazduha	
55	A18 × 22 — A1 JUS M.C4.500	1	Zaptivna podloška priključka za dovod goriva	
56	1357	1	Priključak za dovod goriva	
57	A14 × 18 — A1 JUS M.C4.500	2	Zaptivna podloška šupljeg zavrtnja	
58	B8 — Č.0545.5 JUS M.B6.883	1	Šuplji zavrtanj cevi za dovod goriva	
59	1367	1	Zaptivka poklopca otvora pumpe za dovod goriva	
60	1366	1	Poklopac umesto pumpe za dovod goriva	
61	1343	1	Čaura za podešavanje	
62	1345	1	Matica zavrtnja za podešavanje pogonske poluge	
63	1344	1	Zavrtanj za podešavanje pogonske poluge	

SLIKA 41 — PUMPA ZA UBRIZGAVANJE

Broj na slici	Broj dela IPM-Beograd	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
64	1346	1	Zaštitni poklopac čaure za podešavanje	
65	2587	1	Žica za plombiranje	
66	2586	1	Olovna plomba	
	W 2119	1	BOČNI POKLOPAC — KOMPLET	
67	2121	1	Zaptivka bočnog poklopca	
68	2120	1	Bočni poklopac	
69	2122	2	Zavrtanj za pričvršćenje bočnog poklopca sa telom pumpe	
70	ČE 17.11.36	1	Segmentni klin bregaste osovine	
71	B12 — Č.2130 JUS M B2.110	1	Opružna podloška matice bregaste osovine	
72	M12 — ČV2 JUS M.B1.601	1	Matica bregaste osovine	
73	M8 × 18 — ČV4 JUS M.B1. 141	1	Zavrtanj za pričvršćenje kućice regulatora	
74	2352	3	Slepo oko dna pumpe	
75	2347	1	Zavrtanj za vođenje pogonske šipke	
76	2341	1	Zavojna čivija za vezu sa membranom	
77	2345	1	Pomoćna vođica pogonske šipke	
78	B5—Č.2130 JUS M.B2.110	1	Opružna podloška	
79	M5 — ČV2 JUS M.B1.601	1	Matica za pričvršćenje zavojne čivije za pogonsku polugu	
80	2 × 15 — Č.0146 JUS M.B2.300	1	Rascepka zavojne čivije	
81	6,4 — Č.0000 JUS M.B2.013 neobrađena	1	Podloška zavojne čivije	
82	M6 × 12 — ČV4 JUS M.B1.130	3	Zavrtanj za pričvršćivanje poklopca umesto pumpe za dovod goriva	

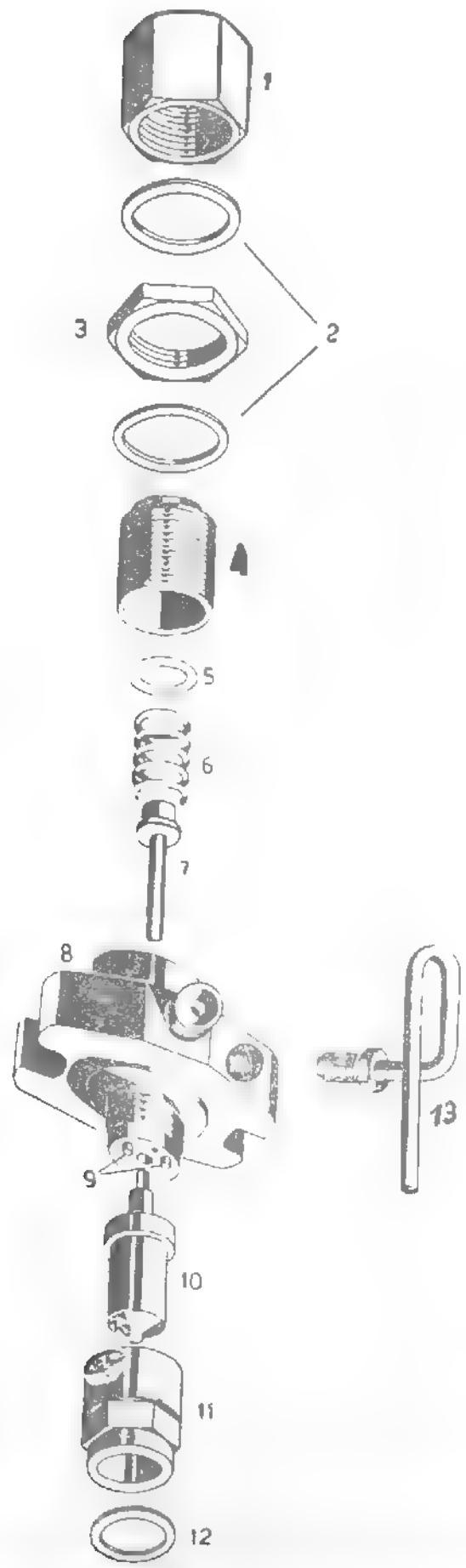
Napomena:

Podešavanje pumpe za ubrizgavanje izvodi se samo u ovlašćenim radionicama (servisnim zastupnicima).

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.

UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE.

SLIKA 42 — NOSAČ BRIZGALJKE SA BRIZGALJKOM



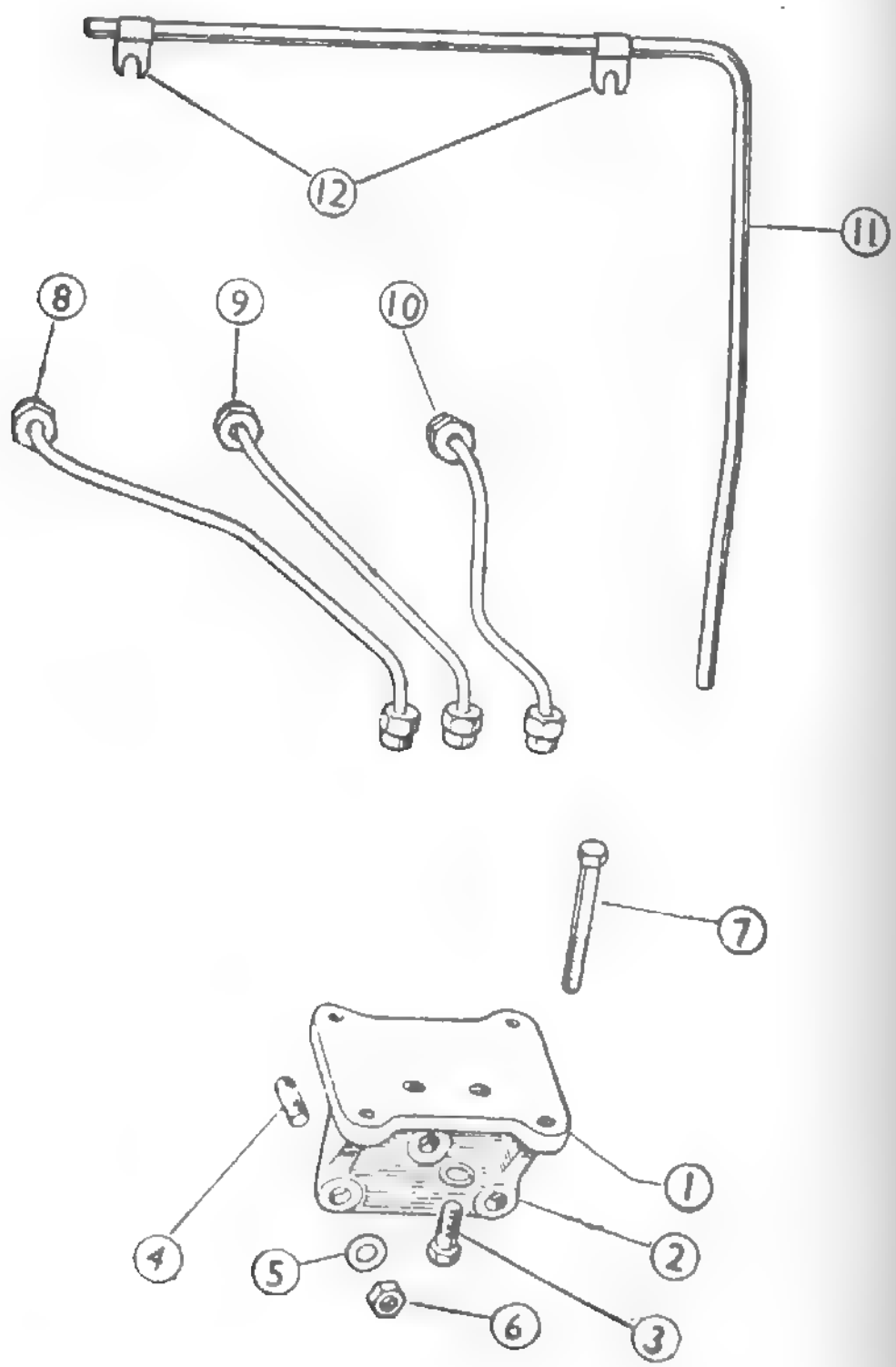
SLIKA 42 — NOSAČ BRIZGALJKE SA BRIZGALJKOM

Broj na slici	Broj dela IPM-Beograd	Broj kom.	Naziv dela	Primedba Broj dela IMR
	W 2493	3	NOSAČ BRIZGALJKE SA BRIZGALJKOM KOMPLET sa zaptivnom podloškom i prelivnom cevi (120 kp/cm²)	033.07.700
1	1285	3	Poklopac nosača brizgaljke	
2	A22 · 27 A1 JUS M.C4.500	6	Zaptivna podloška	
3	1284	3	Matica zavrtnja za podešavanje	
4	1283	3	Zavrtanj za podešavanje opruge	
5	1241	3	Podloška opruge	
6	1264	3	Opruga nosača brizgaljke	
7	W 1280	3	Igla nosača sa tanjirićem opruge	
8	2389	3	Telo nosača brizgaljke	
9	1260	6	Čivija ze centriranje brizgaljke	
10	W 5502	3	BRIZGALJKA — KOMPLET	
11	1271	3	Držač brizgaljke	
12	1248	3	Zaptivna podloška brizgaljke	034.07.055
13	W 2491	3	PRELIVNA CEV BRIZGALJKE — KOMPLET	
		6	Podloška matice brizgaljke	034.07.037
	M8 — CV2 JUS M.B1.60'	6	Matica uvrtnja za pričvršćenje brizgaljke	

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.

UGRADUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE.

SLIKA 43 — CEVI ZA UBRIZGAVANJE



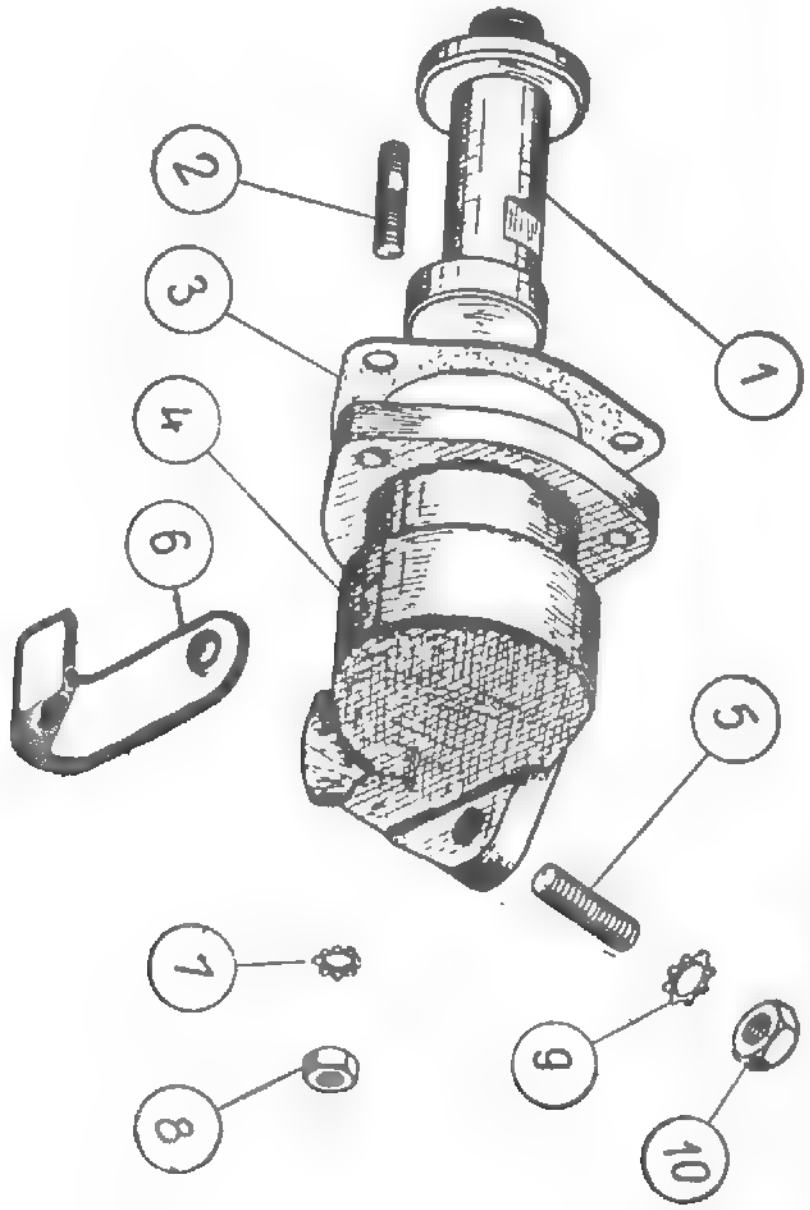
SLIKA 43 — CEVI ZA UBRIZGAVANJE

Broj na sl.	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
1	033.07.001	1	Nosač pumpe za ubrizgavanje	
2	A10 — Č.2130 JUS M.B2.110	2	Opružna podloška	
3	M10 × 25 — ČV4 JUS M.B1.054	2	Zavrtanj za centriranje pumpe za ubrizgavanje	
4	M10 × 22 Tip 2-ČV4 JUS M.B1.261	3	Uvrtanj u cilindarskom bloku za vezu nosača pumpe za ubrizgavanje	
5	B10.5 — Č.2130 JUS M.B2.150	3	Opružna podloška zvezdasta	
6	M10 — ČV2 JUS M.B1.601	3	Matica uvrtnja u cilindarskom bloku za vezu nosača pumpe za ubrizgavanje	
7	034.07.051	4	Zavrtanj za pričvršćenje pumpe za ubrizgavanje za nosač	
8	033.07.010	1	CEV ZA UBRIZGAVANJE U I CILINDAR — KOMPLET	
9	033.07.020	1	CEV ZA UBRIZGAVANJE U II CILINDAR — KOMPLET	
10	033.07.030	1	CEV ZA UBRIZGAVANJE U III CILINDAR — KOMPLET	
11	033.07.014	1	Glavna prelivna cev za gorivo	
12	034.07.015	2	Držač prelivne cevi — prosečni	

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komeri bregaste osovine sa prednje desne strane

UGRADUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE.

SLIKA 44 — POGON PUMPE ZA DOVOD GORIVA



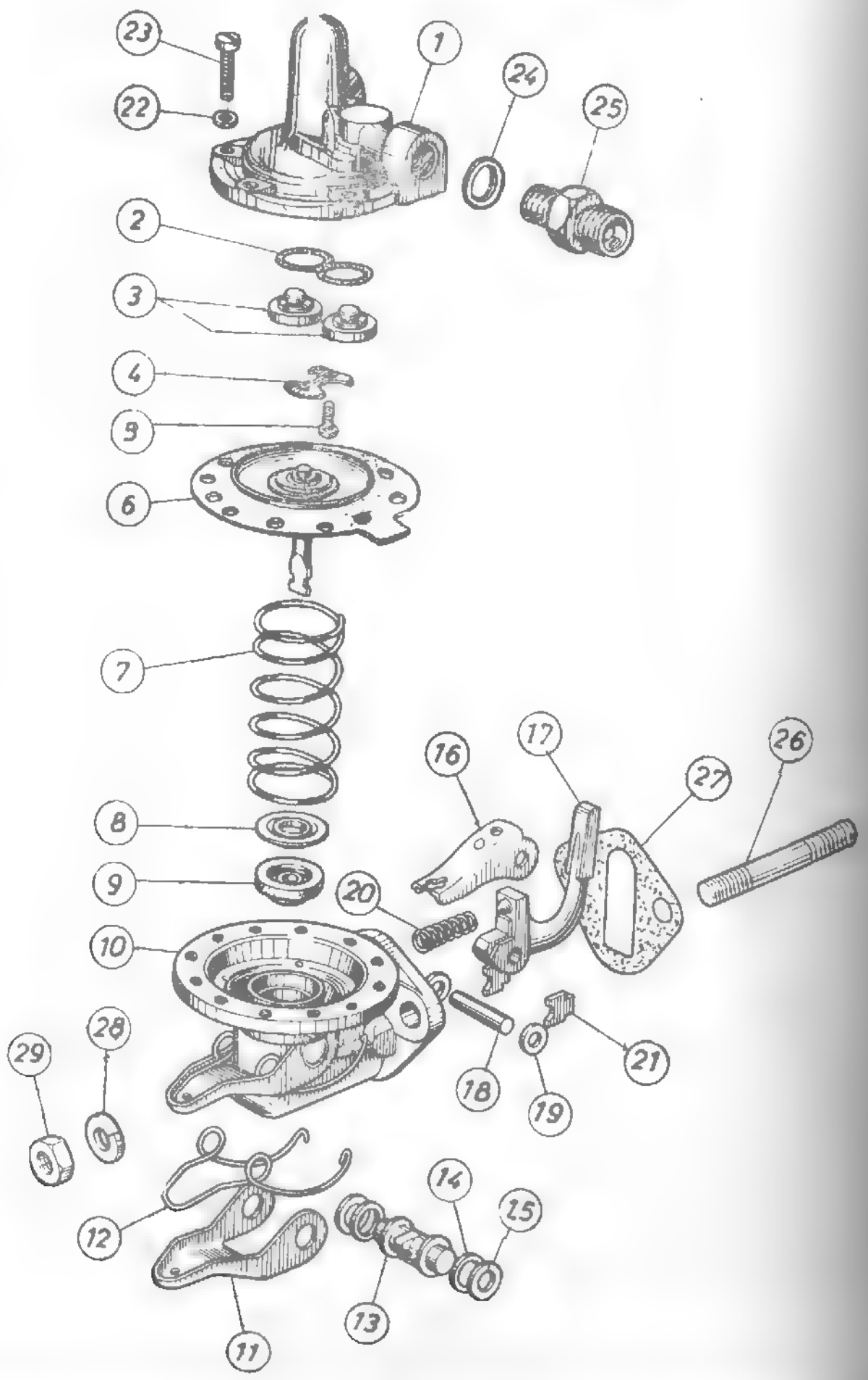
SLIKA 44 — POGON PUMPE ZA DOVOD GORIVA

Broj na slici	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
1	033.04.066	1	Osovina pogona pumpe za dovod goriva	
2	M6×20 Tip 2-ČV4 JUS M.B1.261	3	Uvrtanj u cilindarskom bloku za vezu kućice pogona pumpe za dovod goriva	
3	034.04.023	1	Zaptivka kućice pogona pumpe za dovod goriva do cilindarskog bloka	
	033.04.210	1	KUĆICA POGONA PUMPE ZA DOVOD GORIVA — KOMPLET sa uvrtnjima	
4	033.04.067	1	Kućica pogona pumpe za dovod goriva	
5	M8×18 Tip 2-ČV4 JUS M. B1.261	2	Uvrtanj za vezu pumpe za dovod goriva sa kućicom pogona	
6	033.15.024	1	Držač kabla startera i dinama	
7	B6,4 – Č.2130 JUS M B2.150	3	Opružna podloška zvezdasta	
8	M6 — ČV2 JUS M. B1.601	3	Matica uvrtnja za vezu kućice pogona pumpe za dovod goriva sa cilindarskim blokom	
9	B8,4 — Č.2130 JUS M.B2.150	2	Opružna podloška zvezdasta	
10	M8 — ČV2 JUS M.B1.601	2	Matica uvrtnja za vezu pumpe za dovod goriva sa kućicom pogona	
	033.04.140	1	OSOVINA POGONA PUMPE ZA DOVOD GORIVA — KOMPLET sa priključkom za pogon traktometra	Ovi se delovi ugrađuju ako se priključuje traktometar za kućicu pogona pumpe za dovod goriva
	033.04.171	1	Podloška osovine pogona pumpe za dovod goriva	
	033.04.150	1	KUĆICA POGONA PUMPE ZA DOVOD GORIVA — KOMPLET sa uvrtnjima i priključkom za traktometar	
	033.04.167	1	Kućica pogona pumpe za dovod goriva	
	033.04.168	1	Priključak u kućici pumpe za priključenje traktometra	

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.

UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE.

SLIKA 45 – PUMPA ZA DOVOD GORIVA



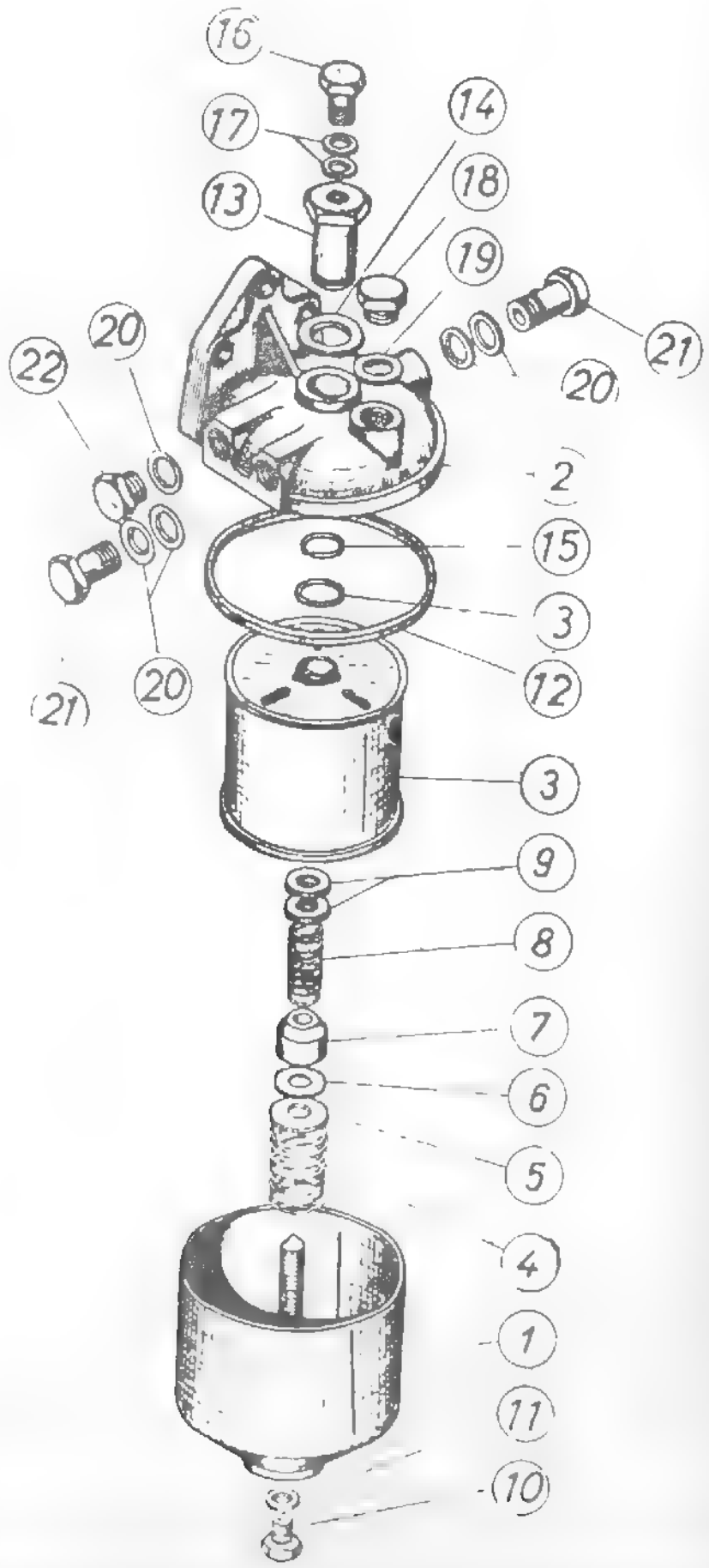
SLIKA 45 — PUMPA ZA DOVOD GORIVA

Broj na sl.	Broj dela „Teleoptik" Zemun	Broj kom.	Naziv dela	Primedba Broj dela IMR
	297	1	PUMPA ZA DOVOD GORIVA - KOMPLET sa priključcima	033.07.500
		1	PUMPA ZA DOVOD GORIVA — KOMPLET	033.07 510
1	297-0-2	1	Poklopac pumpe za dovod goriva	
2	297-0-7	1	Zaptivka između ventila i poklopca	
3	297-2	2	VENTIL PUMPE — KOMPLET	
4	297-0-8	1	Opružni držač ventila	
5	M3 × 10 — ČV2 JUS M B1.160	2	Zavrtanj za vezu opružnog držaca za poklopac pumpe	
6	297 1	1	MEMBRANA PUMPE ZA DOVOD GORIVA — KOMPLET	
7	297 0 16	1	Opruga membrane	
8	297 0-15	1	Pritiskivač gumene zaptivke osovine membrane	
9	297-0 14	1	Gumena zaptivka osovine membrane	
10	297 0 1	1	Telo pumpe za dovod goriva	
1	297-0-3	1	Ručna ručica	
12	297-0-17	1	Opruga ručne ručice	
13	297-0 4	1	Osovina graničnik	
14	297-0-5	2	Gumeni prsten osovine	
15	297-0-6	2	Gumena zaptivka osovine	
16	297-3	1	POLUGA POGONSKE RUČICE KOMPLET	
	297-3-38	1	Poluga pogonske ručice	
	297-3 39	1	Pljosnata opruga poluge pogonske ručice	
	2,6×6 A1 JUS M.B3.011	1	Zakivak pljosnate opruge	
17	297-0-9a	1	Pogonska ručica	
18	297-0-10	1	Osovina pogonske ručice	
19	297-0-11	2	Podloška osovine pogonske ručice	
20	297-0-12	1	Opruga pogonske ručice	
21	297-0-13	1	Učvršćivač osovine pogonske ručice	
22	A5 — Č.2130 JUS M.B2.110	6	Opružna podloška	
23	M5 × 15 — CV4 JUS M.B1.110	6	Zavrtanj za vezu poklopca sa telom pumpe za dovod goriva	
24	A14 × 18 — A1 JUS M C4.500	2	Zaptivna podloška priključka	
25	A8 DIN 7627	2	Priključak cevi za gorivo	033 05.291
26	M8 × 18 Tip 2-CV4 JUS M.B1.261	2	Uvrtanj za vezu pumpe za dovod goriva sa kućicom pogona	
27	297-0-18	1	Zaptivka pumpe za dovod goriva	033.07.501
28	B8,4 Č.2130 JUS M.B2.150	2	Opružna podloška zvezdasta	
29	M8 — CV2 JUS M.B1.601	2	Matica uvrtnja za vezu pumpe za dovod goriva sa kućicom pogona	

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.

UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE

SLIKA 46 — DRUGI PREČISTAČ ZA GORIVO



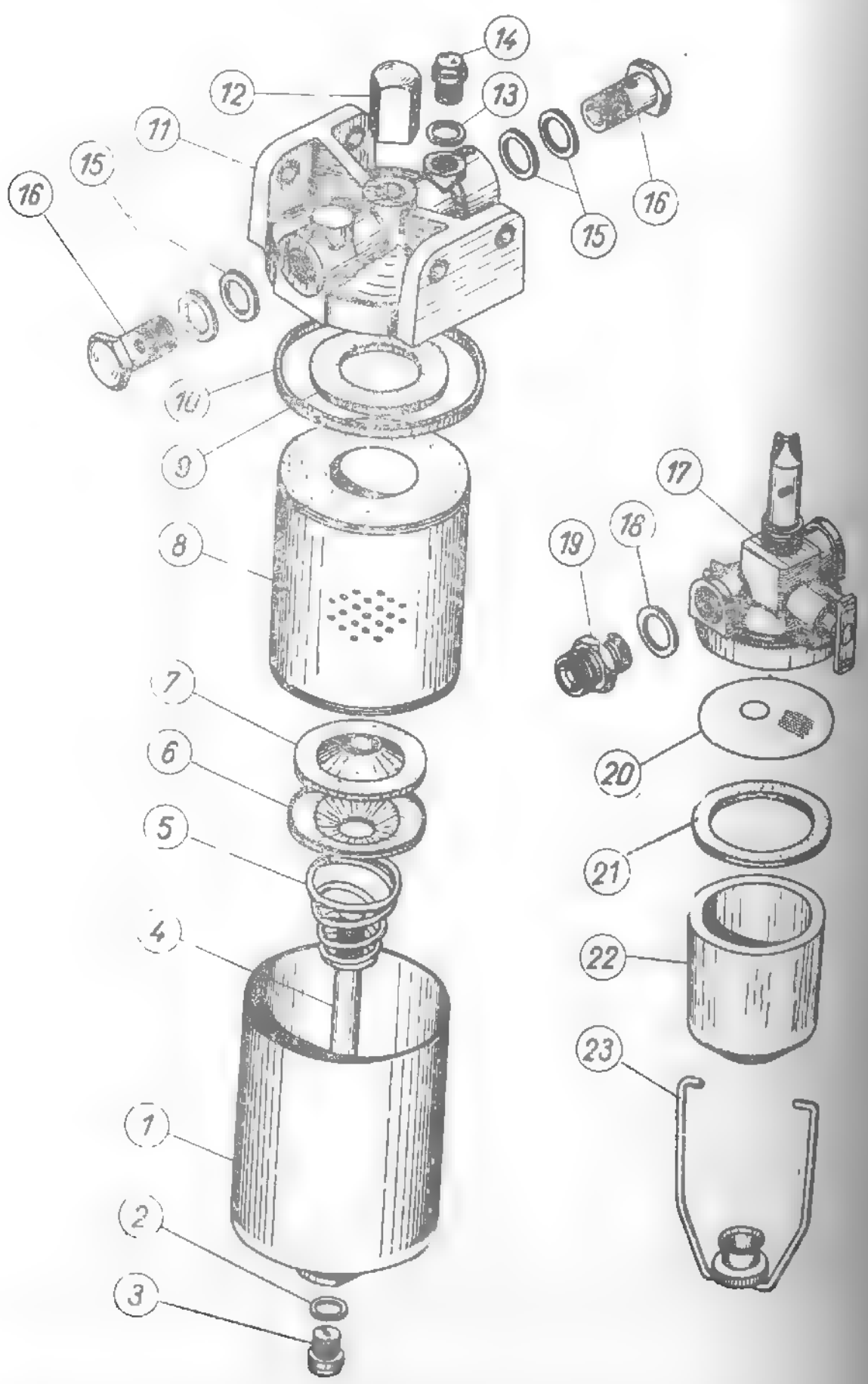
SLIKA 46 — DRUGI PREČISTAČ ZA GORIVO

Broj na slici	Broj dela		Naziv dela	Primedba
	033.13.500	1	DRUGI PREČISTAČ ZA GORIVO — KOMPLET sa priključcima (bez umetka)	
1	034.07.920	1	TELO DRUGOG PREČISTAČA ZA GORIVO — KOMPLET sa centralnim uvrtnjem	
2	033.13.520	1	POKLOPAC PREČISTAČA ZA GORIVO — KOMPLET	
3	034.07.550	1	UMETAK PREČISTAČA ZA GORIVO — KOMPLET sa zaptivnim prstenom	
4	034.07.904	1	Opruga prečistača za gorivo — veća	
5	034.07.905	1	Podloška opruge	
6	034.07.906	1	Zaptivka od gume vođice umetka	
7	034.07.907	1	Vođica umetka	
8	034.07.908	1	Opruga prečistača za gorivo — manja	
9	034.07.909	2	Matica opruge prečistača	
10	034.07.912	1	Čep za ispuštanje goriva	
11	A10 × 14 — A1 JUS M.C4.500	1	Zaptivna podloška čepa za ispuštanje goriva	
12	034.07.914	1	Zaptivka poklopca prečistača	
13	034.07.915	1	Centralni čep poklopca prečistača	
14	A16 × 22 — A1 JUS M.C4.500	1	Zaptivna podloška centralnog čepa	
15	034.07.925	1	Osigurač centralnog čepa	
16	033.13.504	1	Specijalni šuplji zavrtanj	
17	A10 × 14 — A1 JUS M.C4.500	2	Zaptivna podloška specijalnog šupljeg zavrtnja	
18	034.07.918	1	Čep na poklopcu prečistača za ispuštanje vazduha	
19	A14 × 18—A1 JUS M.C4.500	1	Zaptivna podloška čepa za ispuštanje vazduha	
20	A14 × 18 — A1 JUS M.C4.500	5	Zaptivna podloška	
21	B8 — Č 0545.5 JUS M.B6.883	2	Šuplji zavrtanj cevi za gorivo	
22	036.01.085	1	Čep poklopca prečistača	
	033.13.502	1	Zaptivni prsten	
	033.13.503	1	Gumena zaptivka zaptivnog prstena	

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.

UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE

SLIKA 47 – PRVI PREČISTAČ I PRETPREČISTAČ ZA GORIVO



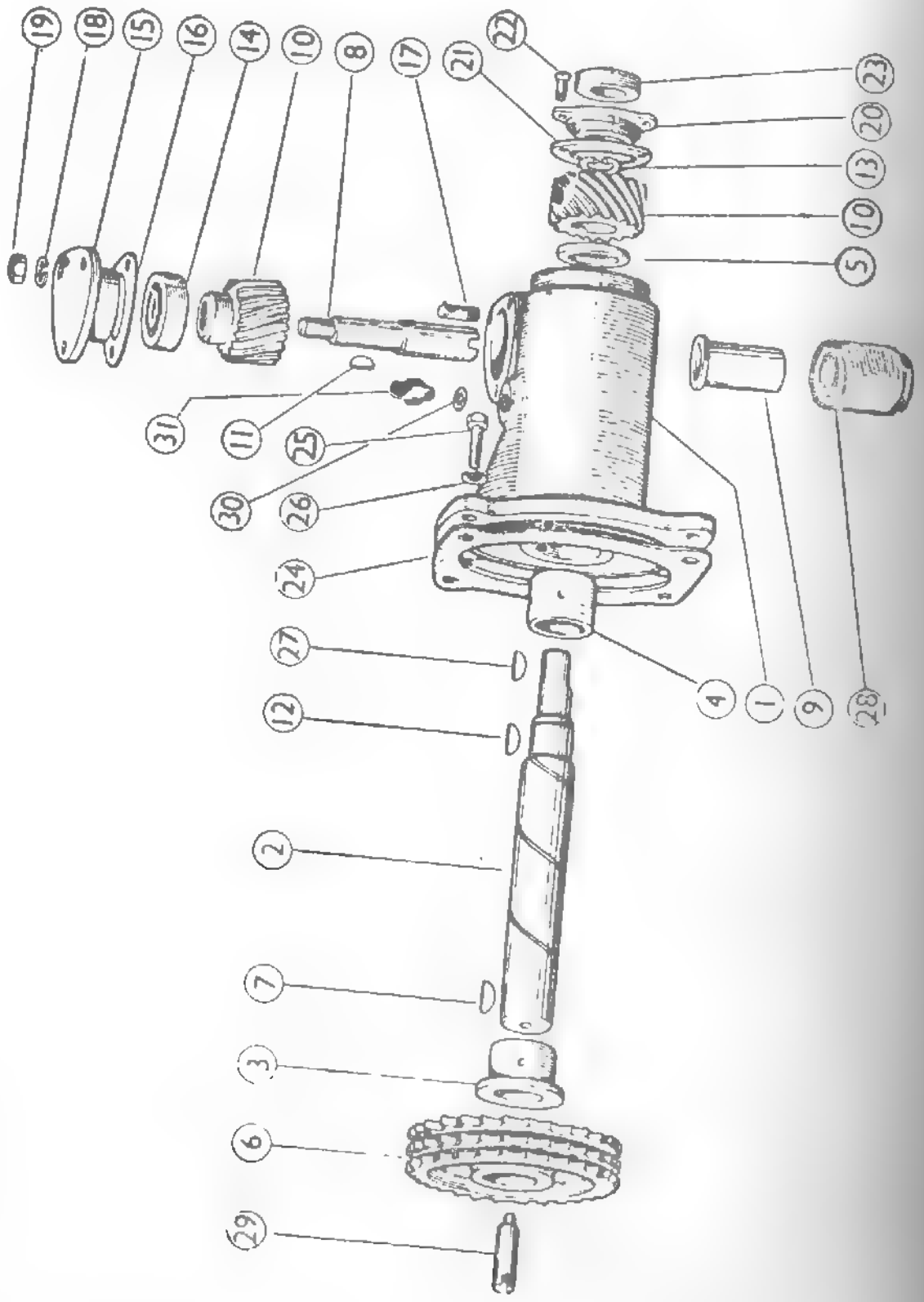
SLIKA 47. — PRVI PREČISTAČ I PRETPREČISTAČ ZA GORIVO

Broj na slici			Naziv dela	Primedba
	033 12 200	1	PRVI PREČISTAČ ZA GORIVO — KOMPLET sa priključcima (bez umetka)	
1	033.12.210	1	TELO PRVOG PREČISTAČA ZA GORIVO — KOMPLET sa držačem centralnog uvrtnja	
2	A10 × 14 — A1 JUS M.C4 500	1	Zaptivna podloška čepa za ispuštanje taloga	
3	033 12.137	1	Čep za ispuštanje taloga	
4	033 12 202	1	Centralni uvrtanj tela prvog prečistača	
5	033.12.203	1	Opruga umetka prvog prečistača za gorivo	
6	033.12.204	1	Držač gumenog oslonca umetka	
7	033.12.205	1	Gumeni oslonac umetka	
8	033 12.220	1	UMETAK PRVOG PREČISTAČA ZA GORIVO — KOMPLET	
9	033.12.207	1	Gumeni podmetač između umetka i poklopca prečistača	
10	033.12.208	1	Gumena zaptivka između tela i poklopca prečistača	
11	033.12.206	1	Poklopac prvog prečistača za gorivo	
12	033.12.209	1	Matica centralnog uvrtnja tela prečistača	
13	A10 × 14 — A1 JUS M.C4.500	1	Zaptivna podloška čepa za ispuštanje vazduha	
14	033.12.137	1	Čep za ispuštanje vazduha	
15	A14 × 18 — A1 JUS M C.500	4	Zaptivna podloška šupljeg zavrtnja	
16	B8 — Č 0545.5 JUS M.B6.883	2	Šuplji zavrtanj cevi za gorivo	
	033.12.300	1	PREDPREČISTAČ ZA GORIVO — KOMPLET sa priključcima	
	033.12.160	1	PREDPREČISTAČ ZA GORIVO — KOMPLET	
17	033.12.330	1	TELO PREDPREČISTAČA — KOMPLET	
18	A14 × 18 — A1 JUS M.C4.500	1	Zaptivna podloška priključka	
19	033 05.291	1	Priključak predprečistača za gorivo	
20	033.12.331	1	Sito predprečistača za gorivo	
21	033.12.332	1	Gumena zaptivka tela predprečistača za gorivo	
22	033.12.333	1	Čašica predprečistača za gorivo	
23	033 12.340	1	DRŽAČ ČAŠICE — KOMPLET	

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.

UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE.

SLIKA 48 — POGON PUMPE ZA UBRIZGAVANJE



SLIKA 48 — POGON PUMPE ZA UBRIZGAVANJE

Broj na slici	Broj dela		Naziv dela	Primedba
	033.04.100	1	POGON PUMPE ZA UBRIZGAVANJE — KOMPLET*	
	034.04.100	1	POGON PUMPE ZA UBRIZGAVANJE — KOMPLET	
1	034.04.020	1	KUĆICA POGONA ZA UBRIZGAVANJE — KOMPLET sa čaurama	
2	033.04.015	1	Osovina pogona pumpe za ubrizgavanje*	
	034.04.015	1	Osovina pogona pumpe za ubrizgavanje	
3	034 04.012	1	Čaura kućice pogona — prednja	
4	034 04.013	1	Čaura kućice pogona — zadnja	
5	034.04.018	1	Otstojni prsten osovine pogona	
6	034.04.017	1	Lančanik osovine pogona pumpe za ubrizgavanje	
7	034.04.016	1	Klin lančanika osovine pogona	
8	034.04.026	1	Osovina pogona pumpe za ulje — gornja	
9	034.04.014	1	Čaura kućice pogona — donja	
10	RD 034.04.180	1 par	Zupčanici pogona pumpe za ulje (isporučuje se kao par)	
11	034.04.027	1	Klin zupčanika gonjenog	
12	034.04.016	1	Klin osovine pogona (za zupčanik gonioc)	
13	25 JUS M C2.401	1	Uskočnik zupčanika gonioca	
14	SKF 6300	1	Kuglični ležaj pogona pumpe za ulje (⌀ 35/⌀ 10 × 11)	
15	034.04.031	1	Gornji poklopac kućice pogona	
16	034.04.025	1	Zaptivka gornjeg poklopca kućice pogona	
17	M8 × 15 — ČV4 n 177	3	Uvrtanj za pričvršćenje gornjeg poklopca za kućicu pogona	
18	A8-Č.2130 JUS M.B2.110	3	Opružna podloška	
19	M8 — ČV2 JUS M.B1.601	3	Matica uvrtnja za pričvršćenje gornjeg poklopca za kućicu pogona	
20	034.04.024	1	Zadnji poklopac kućice pogona	
21	034.04.023	1	Zaptivka između zadnjeg poklopca i kućice pogona	
22	M6 × 10 Tip 1-ČV4 JUS M.B1.130	3	Zavrtanj za pričvršćenje zadnjeg poklopca za kućicu pogona	
23	Gz 203810 brzohoda	1	ZAPTIVAČA ZADNJEG POKLOPCA KUĆICE POGONA — KOMPLET	
24	034.04.009	1	Zaptivka između kućice pogona i kućice razvoda	

SLIKA 48 — POGON PUMPE ZA UBRIZGAVANJE

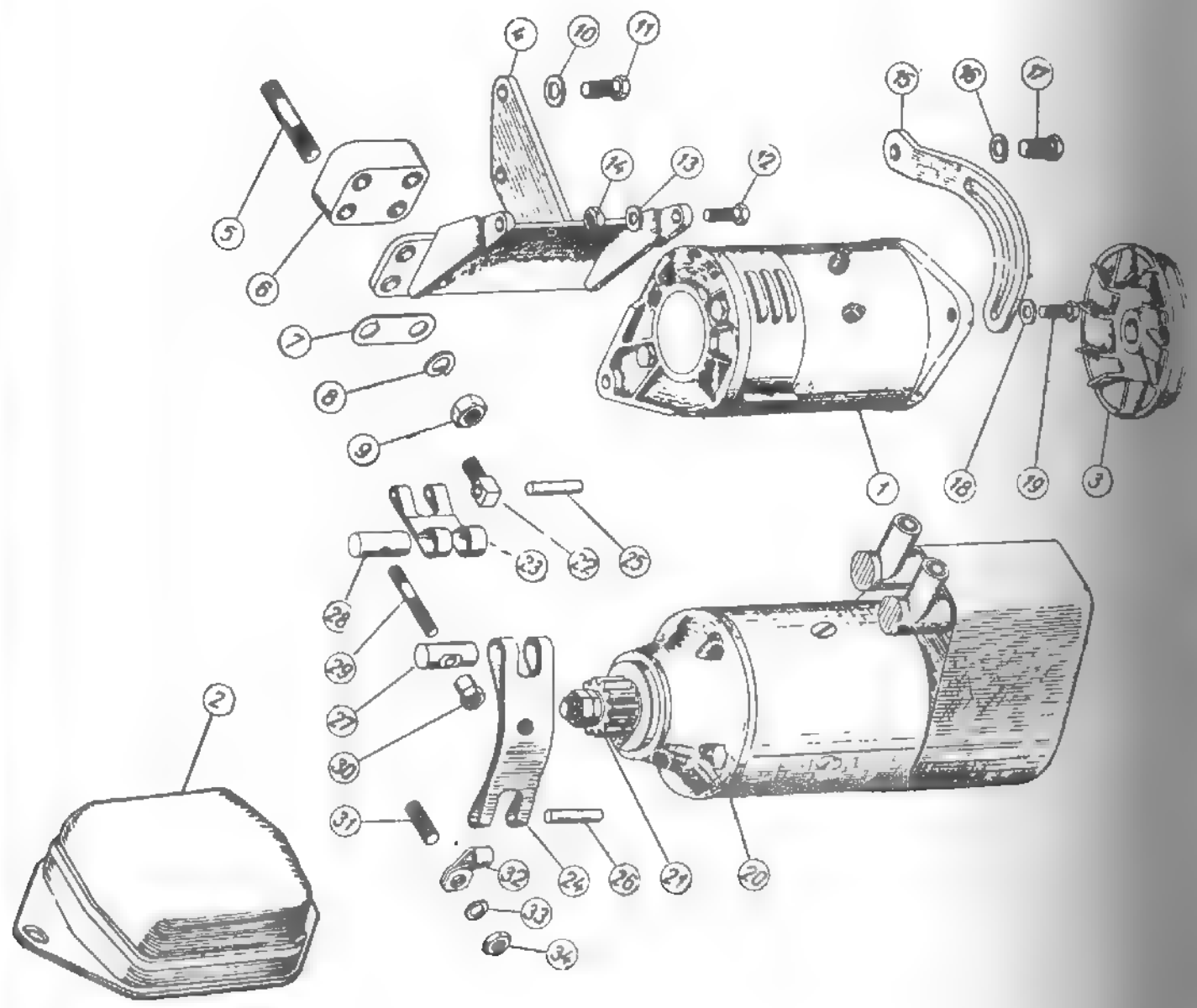
Broj na slici	Broj dela		Naziv dela	Primedba
25	M10 × 30 Tip 1-ČV4 JUS M.B1.052	2	Zavrtanj za pričvršćenje pogona pumpe sa kućicom razvoda	
	M10 × 22 — ČV4 JUS M.B1.054	2	Zavrtanj za pričvršćenje kućice razvoda sa pogonom pumpe	
26	B10,5 — Č.2130 JUS M.B2 150	4	Opružna podloška zvezdasta	
27	034.04.019	1	Klin spojnice pumpe za ubrizgavanje	
28	034.04.029	1	Gumeno crevo priključka pogona pumpe za ulje	
29	033.04.061	1	Priključak za pogon traktometra*	
30	A8 × 12 — A1 JUS M.C4.500	1	Zaptivna podloška priključka	
31	033.04.101	1	Priključak cevi za dovod ulja do pogona pumpe za ubrizgavanje	
	033.05.180	1	CEV DOVODA ULJA ZA PODMAZIVANJE POGONA PUMPE ZA UBRIZGAVANJE — KOMPLET	Vidi sliku 36

* Ovi delovi upotrebljavaju se ako se ugrađuje traktometar na poklopac kućice razvoda.

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.

UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE.

SLIKA 49 — DINAMO I STARTER



SLIKA 49 — DINAMO I STARTER

Broj na slici	Broj dela		Naziv dela	Primedba
1	033.10.100	1	DINAMO — KOMPLET sa maticom i klinom* (»ISKRA« Tip DMA — 12/130/2000)	
2	033.10.290	1	REGLER DINAMA — KOMPLET* (»ISKRA« Tip NRB/12/150/2)	
3	034.10.109	1	Kajišnik dinama	
4	033.10.130	1	NOSAČ DINAMA — KOMPLET	
5	M12 × 50 Tip 2-ČV4 JUS M.B1.261	4	Uvrtanj u cilindarskom bloku za vezu nosača dinama	
6	033.10.001	1	Međudeo nosača dinama	
7	033.01 058	1	Nosač cevi za ispuštanje vode	
8	A12 — Č.2130 JUS M.B2.110	4	Opružna podloška	
9	M12 — ČV2 JUS M.B1.601	4	Matica uvrtnja u cilindarskom bloku za vezu nosača dinama	
10	A10 — Č.2130 JUS M B2.110	2	Opružna podloška	
11	M10×25 — ČV4 JUS M.B1 054	2	Zavrtanj nosača dinama za vezu sa poklopcem kućice razvoda	
12	M8 × 30 Tip 1-ČV4 JUS M.B1.052	2	Zavrtanj za pričvršenje dinama za nosač	
13	A8 — Č.2130 JUS M.B2.110	2	Opružna podloška	
14	M8 — ČV2 JUS M B1.601	2	Matica zavrtnja za pričvršćenje dinama za nosač	
15	033.10.033	1	Ručica za podešavanje položaja dinama	
16	A10 — Č.2130 JUS M.B2.110	1	Opružna podloška	
17	M10×20 — ČV4 JUS M.B1 054	1	Zavrtanj ručice za podešavanje položaja dinama	
18	8,4 — Č.0000 JUS M.B2.013 neobrađena	1	Podloška zavrtnja ručice za podešavanje položaja dinama	
19	M8×20 Tip 1-ČV4 JUS M.B1.052	1	Zavrtanj za podešavanje položaja dinama	
	17 × 1100 JUS G.E2.050	1	Trapezni kajiš	
20	034.10.200	1	STARTER — KOMPLET sa zupčanikom od 11 zuba (»ISKRA« Tip SNI/N-12/2,5/11)*	
21		1	Zupčanik startera*	
22	034.10.090	2	STEGA STARTERA — KOMPLET	
	034.10.201	2	Uvrtanj stege startera za vezu sa cilindarskim blokom	

SLIKA 49 — DINAMO I STARTER

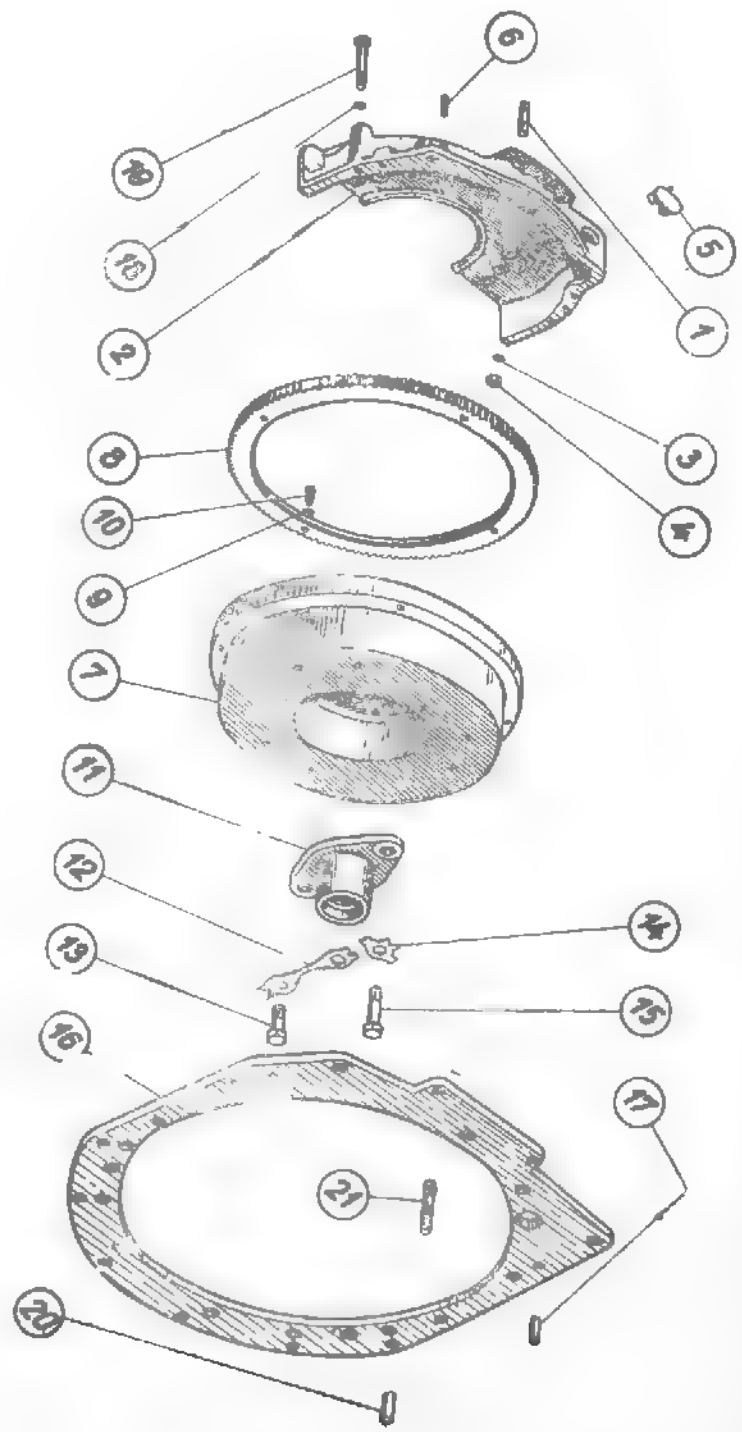
Broj na slici	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
23	034 10.204	2	Stega startera — gornja	
24	034 10 212	2	Stega startera — donja	
25	034.10.206	2	Osovinica zavrtnja stege	
26	034.10.216	2	Osovinica stege	
27	034.10.207	2	Osovinica stege bez navoja	
28	034.10.208	2	Osovinica stege sa navojem	
29	034.10.209	2	Uvrtanj osovinice stege	
30	034.08.031	2	Matica uvrtnja osovinice stege startera	
31	M10 × 18 — ČV4 n 117	2	Uvrtanj za vezu stege startera sa cilindarskim blokom — donji	
32	034.10.213	2	Zakačka stege startera	
33	A10 — Č.2130 JUS M.B2.110	2	Opružna podloška	
34	M10 — ČV2 JUS M.B1.601	2	Matica uvrtnja za vezu stege startera sa cilindarskim blokom	

* Ove sklopove proizvodi preduzeće „Iskra" — Kranj. Pojedinačni delovi ovih sklopova ovde nisu navedeni, a mogu se naći u katalogu rezervnih delova proizvođača.

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.

UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE.

SLIKA 50 — DELOVI ZA ADAPTACIJU MOTORA



SLIKA 50 — DELOVI ZA ADAPTACIJU MOTORA

Broj na slici	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
1	M10x22 Tip 2-ČV4 JUS M.B1.261	8	Uvrtanj u cilindarskom bloku za vezu kućice zamajca	
2	033.11.013	1	Kućica zamajca	
3	A10 — Č.2130 JUS M.B2.110	8	Opružna podloška	
4	M10 — ČV2 JUS M.B1.601	8	Matica uvrtnja u cilindarskom bloku za pričvršćenje kućice zamajca	
5	033.11.012	1	Gumeni čep kućice zamajca	
6	034 01.028	2	Čivija za centriranje kućice zamajca za cilindarski blok	
7	033 02.033	1	Zamajac	
	033.02.091	1	Zamajac sa rebrima*	
8	034.02.009	1	Zupčasti venac zamajca	
9	A8 — Č.2130 JUS M.B2.110	4	Opružna podloška	
10	M8×25 Tip 1-ČV4 JUS M.B1.052	4	Zavrtanj za vezu zupčastog venca za zamajac	
11	033.02 025	1	Kućica kugličnog ležaja zamajca	
12	034.02.017	2	Osig. od lima zavrt. za vezu zamajca sa radilicom	
13	034.02.012	4	Zavrtanj za pričvršćenje zamajca sa radilicom — kraći	
14	033.02.023	2	Osigurač od lima zavrtnja za vezu zamajca sa radilicom — dužeg	
15	033.02.024	2	Zavrtanj za pričvršćenje zamajca sa radilicom — duži	
16	033.11.003	1	Ploča za adaptaciju	
17	033.11.002	2	Čivija za centriranje ploče za adaptaciju za kućicu zamajca	
18	A10 — Č.2130 JUS M.B2.110	1	Opružna podloška	
19	M10x75 Tip 1-ČV4 JUS M.B1.052	1 2	Zavrtanj za pričvršćenje ploče za adaptaciju za kućicu zamajca	
20	034.01.028	2	Čivija za centriranje ploče za adaptaciju za kućicu menjača	
21	033.11.051	2	Uvrtanj za vezu nosača rezervoara sa pločom za adapt. (u ploči za adapt.)	
	A10 — Č.2130 JUS M.B2.110	2	Opružna podloška	
	M10 — ČV2 JUS M.B1.601	2	Matica uvrtnja za vezu nosača rezervoara sa pločom za adaptaciju	
	A10 - Č.2130 JUS M.B2.110	6	Opružna podloška	
	M10 ×30 — ČV4 JUS M.B1.054	6	Zavrtanj za vezu ploče za adaptaciju sa koritom motora	
	A8 — Č.2130 JUS M.B2.110	2	Opružna podloška	

SLIKA 50 — DELOVI ZA ADAPTACIJU MOTORA

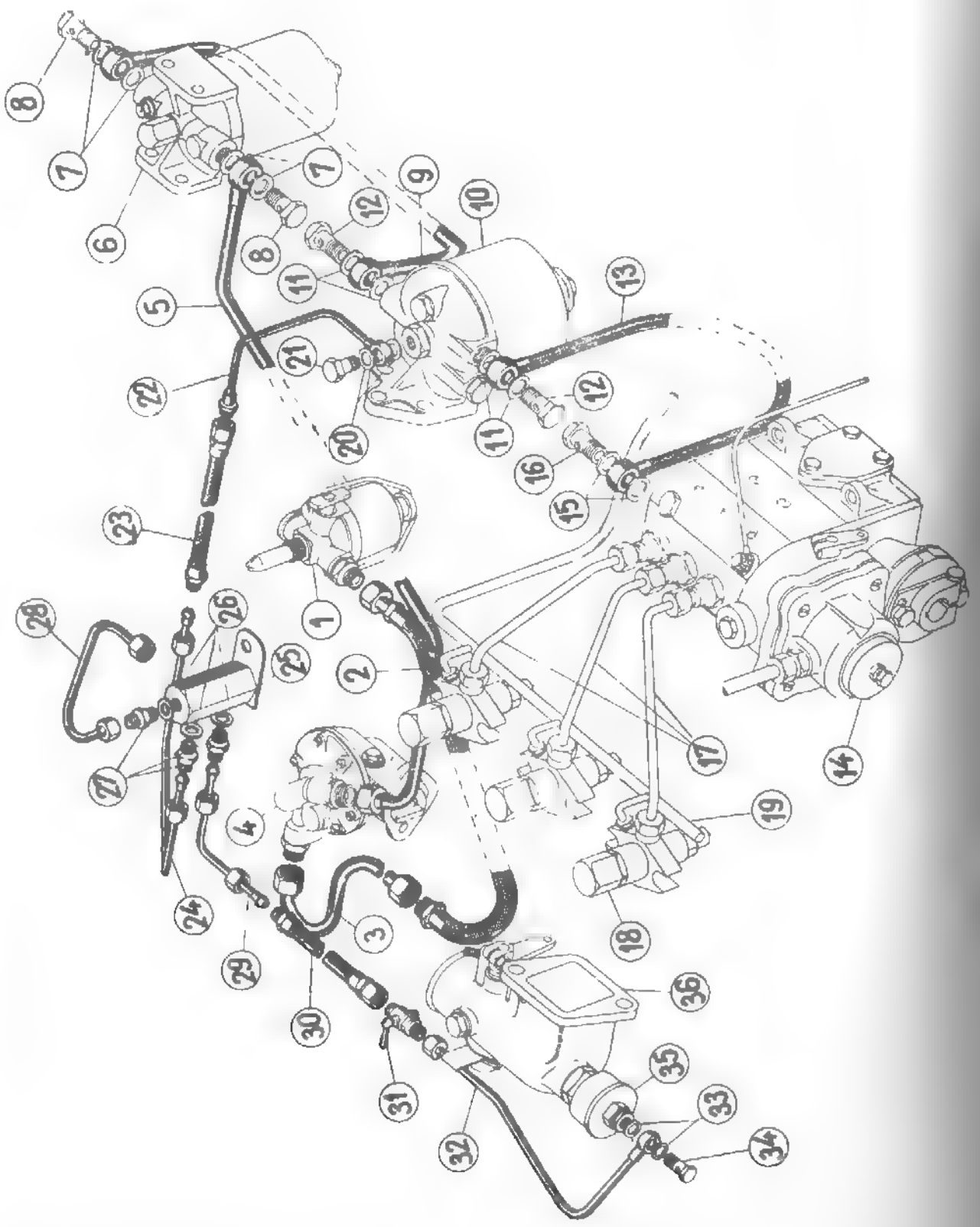
Broj na slici	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
	M8 × 25 Tip 1-ČV4 JUS M.B1.052	2	Zavrtanj za vezu korita motora sa kućicom zamajca	
	A8 – Č 2130 JUS M.B2.110	2	Opružna podloška	
	M8 × 90 Tip 1-ČV4 JUS M.B1.052	2	Zavrtanj za vezu korita motora sa kućicom zamajca	

* Ovaj zamajac upotrebljava se ako se ugrađuje dvostruko kvačilo.

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.

UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE.

SLIKA 51 — OPREMA GORIVA



SLIKA 51 -- OPREMA GORIVA

Broj na sl.	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
1	033.12.300	1	PRETPREČISTAČ ZA GORIVO — KOMPLET sa priključcima	Vidi sliku 47
2	033.12.040	1	ODVODNA CEV OD PRETPREČISTAČA ZA GORIVO — KOMPLET	
3	033.12.050	1	DOVODNA CEV U PUMPU ZA DOVOD GORIVA — KOMPLET	
4	033.07.500	1	PUMPA ZA DOVOD GORIVA — KOMPLET sa priključcima	Vidi sliku 45
5	033.12.060	1	CEV OD PUMPE ZA DOVOD GORIVA DO PRVOG PREČISTAČA — KOMPLET	
6	033.12.900	1	PRVI PREČISTAČ ZA GORIVO — KOMPLET sa umetkom i priključ.	Vidi sliku 47
7	A14 × 18 — A1 JUS M.C4.500	4	Zaptivna podloška šupljeg zavrtnja	Vidi sliku 47
8	B8 — Č.0545.5 JUS M.B6.883	2	Šuplji zavrtanj cevi prvog prečistača za gorivo	Vidi sliku 47
9	033.12.070	1	SPOJNA CEV PRVOG I DRUGOG PREČISTAČA ZA GORIVO — KOMPLET	
10	033.12.400	1	DRUGI PREČISTAČ ZA GORIVO — KOMPLET sa priključcima i umetkom	Vidi sliku 46
11	A14 × 18 — A1 JUS M.C4.500	4	Zaptivna podloška šupljeg zavrtnja	Vidi sliku 46
12	B8 — Č.0545.5 JUS M.B6.883	2	Šuplji zavrtanj cevi drugog prečistača za gorivo	Vidi sliku 46
13	033.12.080	1	DOVODNA CEV U PUMPU ZA UBRIZGAVANJE — KOMPLET	
14	033.07.600	1	PUMPA ZA UBRIZGAVANJE GORIVA - KOMPLET sa pneumatskim regulator., spojnicom i priključ	Vidi sliku 39, 40,
15	A14 × 18 — A1 JUS M.C4.500	2	Zaptivna podloška šupljeg zavrtnja	Vidi sliku 41
16	B8 — Č.0545.5 JUS M.B6.883	1	Šuplji, zavrtanj pumpe za ubrizgav	Vidi sliku 41
17			CEVI ZA UBRIZGAVANJE	Vidi sliku 43
18	033.07.700	3	BRIZGALJKA - KOMPLET sa zaptivnom podloškom i prelivnom cevi (podešena na pritisak 120 atm.)	Vidi sliku 42 Vidi sliku 43
19	033.07.014	1	Glavna prelivna cev za gorivo	Vidi sliku 46
20	A10 × 14 — A1 JUS M.C4.500	2	Zaptivna podloška specijalnog šupljeg zavrtnja	Vidi sliku 46
21	033.13.504	1	Specijalni šuplji zavrtanj odvodne cevi	

Broj na slici	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
22	033.12.090	1	ODVODNA CEV OD DRUGOG PREČISTAČA ZA GORIVO — KOMPLET	
23	033.12.110	1	SAVITLJIVA CEV — KOMPLET (za preliv goriva)	
24	033.12.120	1	DOVODNA CEV RAZVODNIKA GORIVA — KOMPLET	
	033.13.100	1	RAZVODNIK GORIVA — KOMPLET sa priključcima	
25	033.12.100	1	RAZVODNIK GORIVA — KOMPLET	
26	A10 14 — A1 JUS M.C4.500	3	Zaptivna podloška	
27	034.03.035	.	Priključak cevi (na razvodniku gor.)	
28	033.12.130	1	SPOJNA CEV REZERVOARA I RAZVODNIKA GORIVA — KOMPLET	
29	033.12.140	1	ODVODNA CEV OD RAZVODNIKA GORIVA PREMA GREJAČU — KOMPLET	
30	033.12.110	1	SAVITLJIVA CEV — KOMPLET (za dovod goriva do zagrejača)	
31	034.13.800	1	SLAVINA ZA GORIVO — KOMPLET	
32	033.12.150	1	DOVODNA CEV DO ZAGREJAČA — KOMPLET	
33	A8 × 12 — A1 JUS M.C4.500	2	Zaptivna podloška šupljeg zagrejača	Vidi sliku 31
34	B2/3 — Č 0545.5 JUS M.B6.883	1	Šuplji zavrtanj priključka zagrejača	Vidi sliku 31
35	033.10.300	1	AUTOMATSKI ZAGREJAČ — KOMPLET	Vidi sliku 31
36	033.08.100	1	USISNA CEV I VENTURI — KOMPLET	Vidi sliku 31

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, koji je utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne strane.

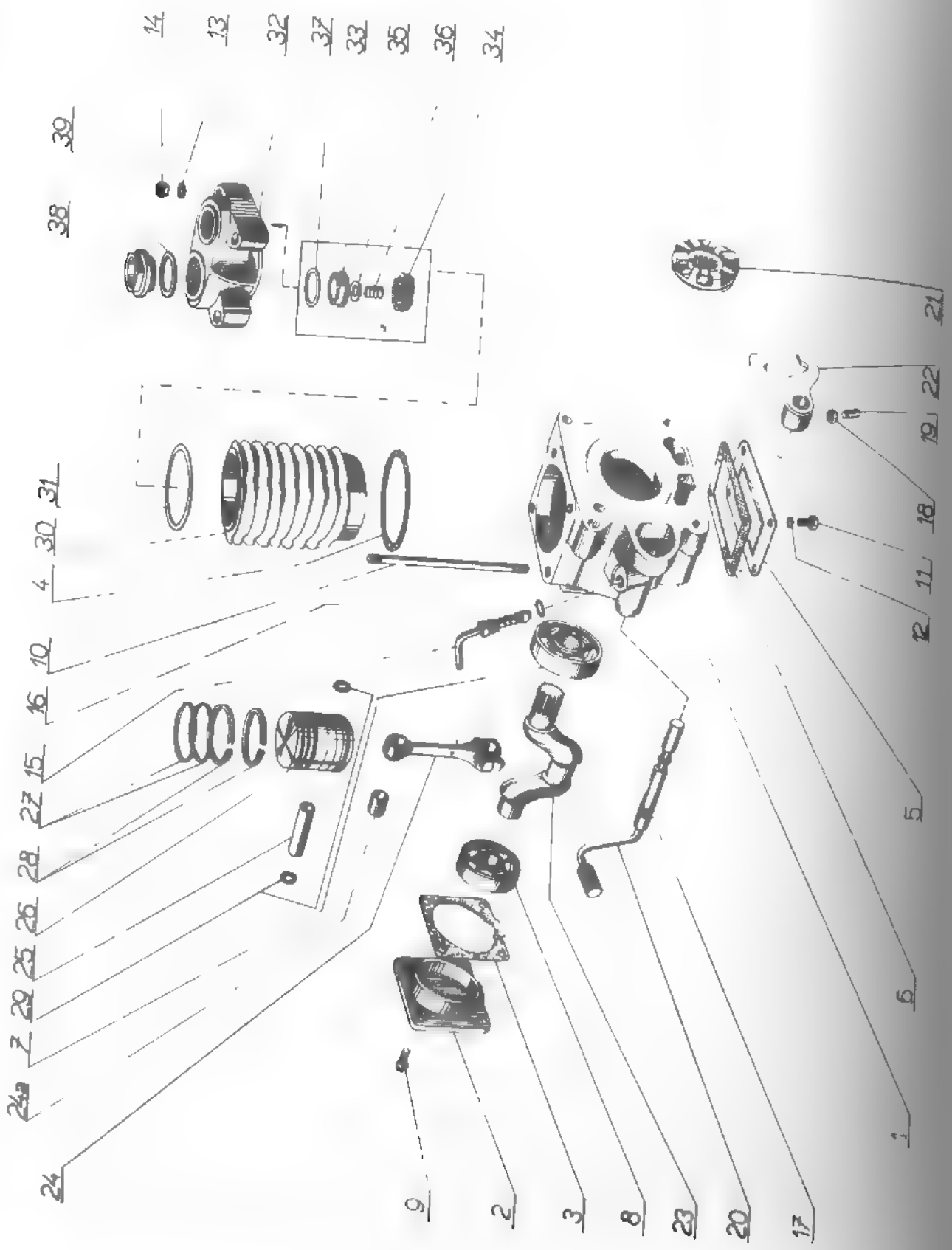
UGRADUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE.

Broj na slici	Broj dela	Broj kom.	Naziv dela	Primedba
	034.11.017	2	Ključ za podešavanje podizača ventila (OK 14)	
	034.11.018	1	Ključ za podešavanje podizača ventila (OK 17)	
	034.11.024	1	Ključ za pritezanje matice brizgaljke	
	034.11.026	1	Dvogubi ključ OK za 22×24 (za ispuštanje ulja iz korita motora i za pritezanje priključka za gorivo i ulje)	
		1	Dvogubi ključ (za ispuštanje vazduha iz sistema za gorivo)	
	17 × 19 JUS K.G5.020	1	Dvogubi ključ	
	12 × 14 JUS K.G5.020	1	Dvogubi ključ	
	9 × 10 JUS K.G5.020	1	Cevasti ključ (OK 41) za kandžasti	
	034.11.031	1	zavrtanj radilice	
	034.11.032	1	Specijalni ključ za skidanje pumpe za ubrizgavanje (OK 14)	
	034.11.033	1	Dvostrani cevasti ključ (OK 17×19 za zavrtanj zamajca i matice uvrtnja kućice zamajca)	
	033.12.220	1	UMETAK PRVOG PREČISTAČA ZA GORIVO — KOMPLET	
	034.07.550	1	UMETAK DRUGOG PREČISTAČA ZA GORIVO — KOMPLET (sa zaptivnim prstenom)	
	033.05.230	1	UMETAK PREČISTAČA ZA ULJE — KOMPLET	
	033.07.710	1	REZERVNA BRIZGALJKA SA ZAPTIVNIM PODLOŠKAMA — KOMPLET	Podešena na pritisak 120 atm.
	17 × 1100 JUS G.E2.050	1	Trapezni kajiš	
	033.1	1	Komplet zaptivki za motor IM-033/T	
	033.2	1	Komplet zaptivki za skidanje cilindarske glave motora IM-033/T	
	033.3	1	Komplet zapt. za skid. korita motora	
	033.4	1	Komplet zaptivki i zaptivnih podloški za drugi prečistač za gorivo	
	033.5	1	Komplet zaptivki i zaptivnih podloški za prečistač za ulje	
	033.6	1	Komplet zaptivki i zaptivnih podloški za prvi prečistač za gorivo	
	033.7	1	Komplet zaptivki i zaptivnih podloški za pretprečistač za gorivo	
	033.19	1	Komplet zapt. za motor IM-033/TA	
	033.20	1	Komplet zaptivki za skidanje glave cilindara motora IM 033/TA	

Prilikom porudžbine rezervnih delova treba uvek da se navede broj motora, ko utisnut na cilindarskom bloku na komori bregaste osovine sa prednje desne st

UGRAĐUJ SAMO ORIGINALNE REZERVNE DELOVE.

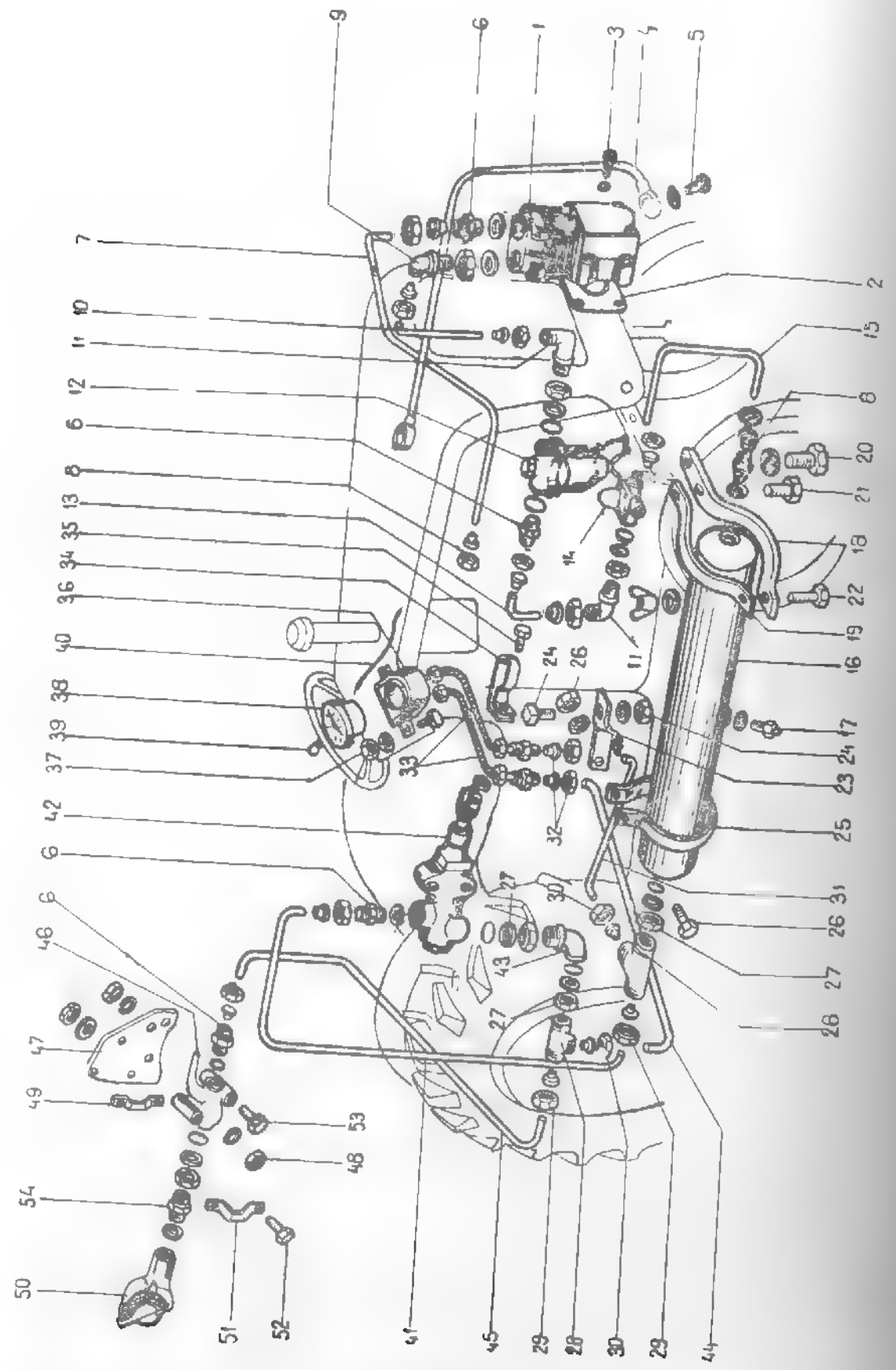
SLIKA 52 – KOMPRESOR



SLIKA 52 — KOMPRESOR

Poz.	Broj dela	Naziv dela	Kom.	Primedba
	1 114-5005-110	Kućište kompresora	1	
1	3 114 5020-87	Poklopac — nosač ležaja	1	
2	4 114-4236-44	Zaptivka (kućište kompresora — poklopac)	1	
3	4-29 4233-10	Zaptivka (cilindar — kućište kompresora)	1	
4	4-29 1690-03	Donji poklopac	1	
5	4-29 7970 14	Zaptivka (donji poklopac — kućišta kompresora)	1	
6	ČSN 02 4636	Kuglični ležaj	1	
7	ČSN 02 4641	Kuglični ležaj	1	
8	ČSN 02 1151.24	Zavrtanj M6 × 14 (poklopac za kućište kompresora)	4	
9	4 30 0480-44	Zavrtanj M8 × 105 (cilindarska glava za kućište kompresora)	4	
10	ČSN 02 1103.24	Zavrtanj M6 × 12 (donji poklopac za kućište kompresora)	4	
11	ČSN 02 1740.02	Podloška 6,1	4	
12	ČSN 02 1740.02	Podloška 8,2	1	
13	ČSN 02 1401.24	Navrtka M8	1	
14	4 950915	Osigurač ručice spojnice	1	
15	4 950915 01	Opruga	1	
	5 950915 06	Zavrtanj	1	
	5-950915.05	Ručica osigurača	1	
16	ČSN 029310.3	Zaptivni prsten	1	
17	ČSN 029280 1	Prsten	1	
18	ČSN 021403.22	Navrtka M6		
19	ČSN 021183 22	Zavrtanj M6 × 14 (osigurač viljuške spojnice)	1	
20	4-114-6225-27	Ručica spojnice	1	
21	4 114 3980-21	Kandžasta spojnica	1	
22	4-114 1260 05	Viljuška spojnice	1	
23	3-114-5900 51	Radilica	1	
24	3 114 5945-26	Klipnjača	1	
24a	4-29-2000 28	Ležišna čaura male pesnice — klipnjače	1	
25	4 29-3130-08	Osovinica klipa	1	
26	2-67-5131-24	Klip Ø 60	2	
27	ČSN 027011.00	Klipna karika 60 × 2,5	2	
28	ČSN 027019 00	Klipna karika 60 × 4,5	2	
29	ČSN 022931	Osigurač osovinice klipa 14 × 1	1	
30	329-5040-16	Cilindar	1	
31	429 4232-08	Zaptivka (cilindarska glava - cilindar)	1	
32	267-5060-28	Cilindarska glava	2	
33	430-4015 01	Sedište ventila	2	
34	430 4000-07	Graničnik ventila	2	
35	430-4010-03	Tanjirasti ventil	2	
36	430-4501-38	Opruga ventila	1	
37	430 4200-47	Podloška		
38	467 0590-62	Zatvarač sa navojem		
39	430-4200-98	Zaptivka (zatvarač - cilindarska glava)	1	

SLIKA 53 — INSTALACIJA ZA PNEUMATSKO KOČENJE

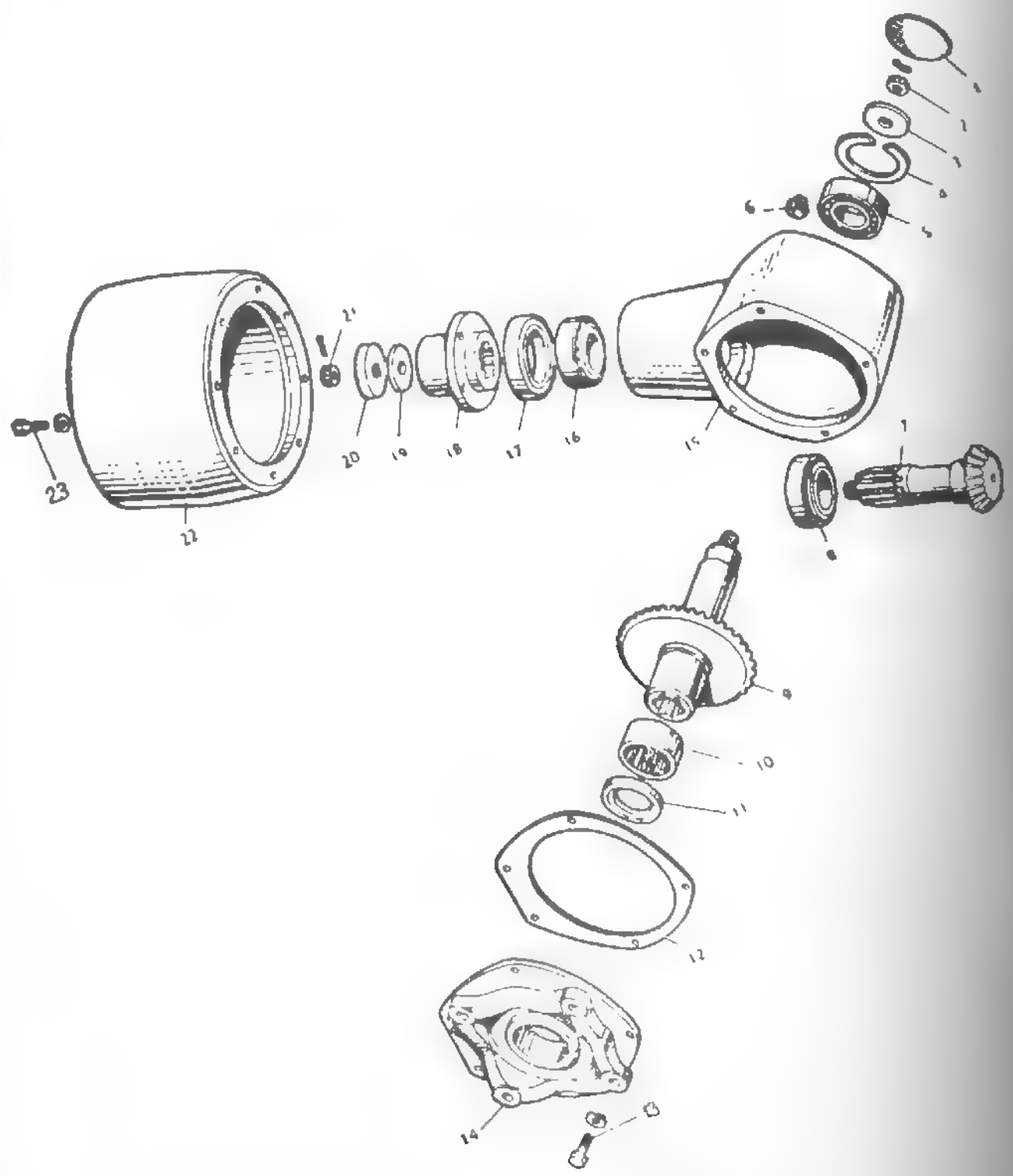


SLIKA 53 — INSTALACIJA ZA PNEUMATSKO KOČENJE

Poz.	Broj dela	Naziv dela	Br. kom.	Primedba
			1	
	555.97.100	Kompresor	1	
1	033.04.265	Zaptivka	4	
2	IS 2101 — M8×35	Zavrtka (kompresor za poklopac) kućice razvoda	4	
3	IS 2281—8	Opružna podloška	1	
4	533.97.710	Cev (filter za ulje — kompresor)	1	
5	JUS M.B6.883 B4	Šuplji zavrtanj	1	
	JUS M.C4.500 A10 × 14	Zaptivka	5	
6	JUS M.C4.500 C22 × 27	Zaptivka	5	
	555.97.011	Dvokraki priključak	5	
	555.97.013	Zaptivni konus	5	
	555.97.012	Spojna navrtka	1	
7	533.97.702	Cev (filter za vazduh — kompresor)	1	
8	555.97.013	Zaptivni konus	1	
	555.97.012	Spojna navrtka	1	
9	JUS M.C4.500 C22 × 27	Zaptivka	1	
	555.97.031	Dvokraki pravougaoni priključak	1	
	555.97.013	Zaptivni konus	1	
	555.97.012	Spojna navrtka	2	
10	533.97.704	Cev (kompresor — punjač guma)	2	
11	555.97.034	Prstenasta zaptivka	2	
	555.97.033	Zaptivni konus	2	
	555.97.032	Niska navrtka	2	
	555.97.031	Dvokraki pravougaoni priključak	2	
	555.97.013	Zaptivni konus	2	
	555.97.012	Spojna navrtka	1	
12	533.97.200	Punjač guma — sklop. uključuje:	1	
	555.97.201	Punjač guma	1	
	533.97.202	Držač punjača guma	2	
	555.97.203	Zavrtanj (punjač guma za nosač)	2	
	IS 2281 –8	Opružna podloška	1	
	IS 2171—M8	Navrtka	1	
13	533.97.706	Cev (punjač guma regulator pritiska)	1	
14	555.97.250	Regulator pritiska	1	
	555.97.013	Zaptivni konus	1	
	555.97.012	Spojna navrtka	1	
15	533.97.708	Cev (regulator pritiska — rezervoar)	1	
16	533.97.810	Rezervoar — sklop	1	
17	JUS M.C4.500 C22 × 27	Zaptivka	1	
	555.97.870	Ventil za ispuštanje vode	1	
18	533.97.830	Nosač rezervoara, prednji — sklop	1	
19	533.97.838	Traka nosača rezervoara	1	
20	IS 2272 –17	Podloška	1	
	IS 2104—M16×30	Zavrtka (nosač rezervoara za menjačku kutiju)	1	
21	IS 2104—M16×30	Zavrtka	1	
22	533.97.836	Zavrtanj (nosač rezervoara za traku rezervoara)	1	
	IS 2272—6,4	Podloška	1	
	IS 2194—M6	Krilasta navrtka		

Poz.	Borj dela	Naziv dela	Br. kom.	Primedba
23	533.97.850	Držač rezervoara — vareni sklop	1	
24	IS 2138—M10×22	Zavrtanj sa četvrtastim zaglavkom	1	
	IS 2281—10	Opružna podloška	1	
	IS 2171—M10	Navrtka	1	
25	533.97.860	Nosač rezervoara — zadnji	1	
26	IS 2101—M6×20	Zavrtanj (držač za nosač)	1	
	IS 2272—6,4	Podloška	1	
	IS 2171—M6	Navrtka	1	
27	555.97.034	Prstenasta zaptivka	2	
	555.97.033	Zaptivni konus	2	
	555 97.032	Niska navrtka	2	
28	555.97.051	Trokraki priključak	1	
29	555.97.013	Zaptivni konus	2	
	555.97.012	Spojna navrtka	2	
30	555.97.054	Zaptivni konus	2	
	555.97.053	Spojna navrtka	2	
31	533 97.752	Cev (rezervoar — dupli manometar)	1	
32	555.97.053	Spojna navrtka	2	
	555.97.054	Zaptivni konus	2	
33	555 97.950	Crevo - sklop	2	
34	533.97.928	Držač cevi	1	
35	IS 2102—M12×40	Zavrtanj (držač cevi za menjačku kutiju)	1	
	IS 2171—M12	Navrtka	1	
36	533.97.920	Nosač manometra	1	
37	IS 2103—M6×15	Zavrtanj (nosač manometra za instrument tablu)	2	
	IS 2281—6	Opružna podloška	2	
	IS 2171—M6	Navrtka	2	
38	555.97.910	Dupli manometar — sklop	1	
39	533.08.633	Sijalica 12V, 2W. Podnožje BA 9S	1	
40	533.97.912	Kabl: ampermetar — dupli manometar	1	
41	533.97.712	Cev (rezervoar vazduha prikolični kočioni ventil)	1	
42	555.97.310	Prikolični kočioni ventil	1	
43	533.97.081	Dvokraki pravougaoni priključak	1	
44	533 97.754	Cev (prikolični kočioni ventil — dupli manometar)	1	
45	533.97.714	Cev (kočioni ventil — slavina za vazduh)	1	
46	555.97.410	Slavina za vazduh	1	
47	555.97.402	Držač slavine	1	
48	IS 2281—12	Opružna podloška	2	
	IS 2172—M12×1,5	Navrtka	2	
49	555.97.461	Donji pritezač	1	
50	555.97.450	Spojnička glava, sklop	1	
51	555.97.462	Gornji pritezač	1	
52	IS 2103—M8×18	Zavrtanj (za pritezanje spojničke glave)	2	
	IS 2271—8,4	Podloška	2	
	IS 2173—M8	Navrtka	2	
53	IS 2101—M8×70	Zavrtanj (slavina za vazduh za držač)	2	
	IS 2281—8	Opružna podloška	2	
	IS 2171—M8	Navrtka	2	

Poz.	Broj dela	Naziv dela	Br. kom.	Primedba
54	555.97.034	Prstenasta zaptivka	1	
	555.97.033	Zaptivni konus	1	
	555.97.032	Niska navrtka	1	
	555.97.061	Dvokraki priključak	1	
	JUS M.C4.500 C 22 × 27	Zaptivka	1	



Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
	MC 600 702	532.50.000	Remenica za traktor IMT-533	1	
			Limeni čep za nabijanje	1	
1	19 467 X	IS 2285-68	Limeni čep za nabijanje	1	
			Krunasta navrtka	1	
2	353 925 X1	IS 2182—M12 × 1,5	Krunasta navrtka	1	
			Rascepka	1	
	354 048 X1	IS 2291—3 × 25	Rascepka	1	
			Podloška	1	
3	667 556 M1	533.50.108	Podloška	1	
4	195 682 M1	533.50.105	Segerov prsten unutrašnji	1	
			Segerov prsten unutrašnji	1	
5	GA 1773	533.50.150	Radijalni ležaj	1	
			Radijalni ležaj	1	
6	195 251 M1	533.05.136	Konusni čep	1	
			Konusni čep	1	
7	180 019 M1		Vratilo remenice sa konusnim zupčanikom. (Ne isporučuje se posebno. Poručivati pod brojem 184 083 M91)	1	
		533.50.101	Vratilo remenice sa konusnim zupčanikom. (Ne isporučuje se posebno. Poručivati zajedno sa pogonskim zupčanikom sa osovinom broj dela 533.50.160)	1	
			Konusni ležaj	1	
8	1850 223 M91		Konusni ležaj	1	
9	180 016 M91	533.50.120	Pogonski zupčanik sa osovinom. (Ne isporučuje se posebno. Poručivati pod brojem 184 083 M91)	1	
		533.50.160	Pogonski zupčanik sa osovinom. (Ne isporučuje se posebno. Poručivati zajedno sa vratilom remenice sa konusnim zupčanikom, broj dela 533.50.101)	1	
			Igličasti ležaj	1	
10	195 472 M1		Igličasti ležaj	1	
		533.50.170	Zaptivač — simering	1	
11	195 473 M1	533.50.180	Zaptivač — simering	1	
12	180 021 M1		Zaptivka (poklopac sa prirubnicom — kućište pogona remenice)	1	
		533.50.107	Zaptivka (poklopac sa prirubnicom — kućište pogona remenice)	1	
13	353 698 X1		Zavrtka (poklopac sa prirubnicom za kućište pogona remenice)	5	

SLIKA 54 — REMENICA

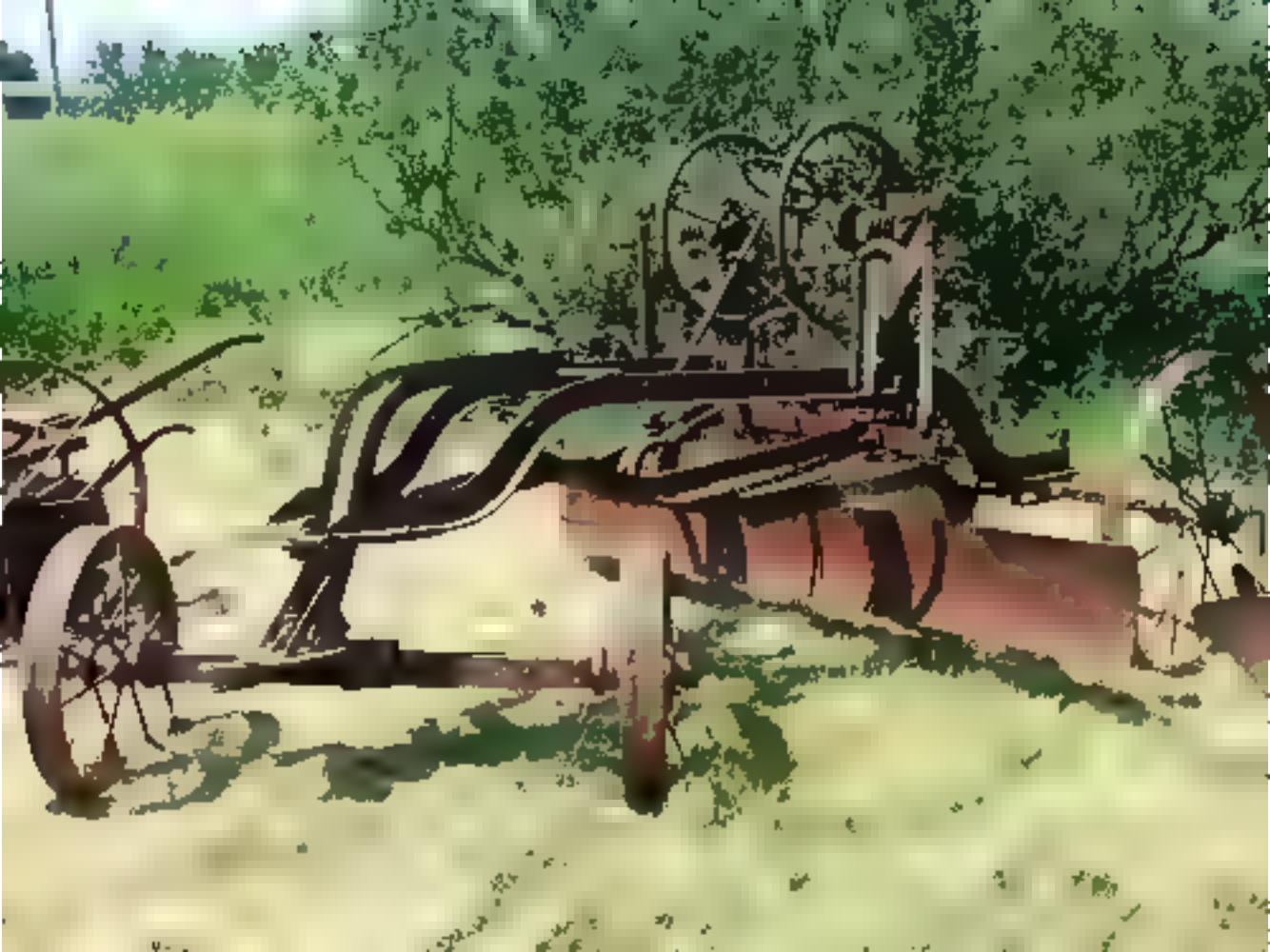
Poz. broj	Broj dela MF	Broj dela IMT	Naziv dela	Kom.	Primedba
		IS 2102—M12 × 25	Zavrtka (poklopac sa prirubnicom za kućište pogona remenice)	5	
	353 432 X1		Opružna podloška	5	
14	180 015 M1	IS 2281—12	Opružna podloška	5	
		533.50.106	Poklopac sa prirubnicom	1	
15	180 014 M1		Poklopac sa prirubnicom	1	
		533.50.111	Kućište pogona remenice	1	
16	1850 222 M91		Kućište pogona remenice	1	
		533.50.130	Konusni ležaj	1	
17	195 474 M1		Konusni ležaj	1	
		533.50.140	Zaptivač — simering	1	
18	180 020 M1		Zaptivač — simering	1	
		533.50.102	Glavčina remenice	1	
19	195 527 M1		Glavčina remenice	1	
		533.50.103	Zaptivka vratila remenice	1	
20	675 222 M1		Zaptivka vratila remenice	1	
		533.50.104	Podloška	1	
21	353 928 X1		Podloška	1	
		IS 2182—M20 × 1,5	Krunasta navrtka	1	
	354 070 X1		Krunasta navrtka	1	
		IS 2291—4 × 40	Rascepka	1	
22	182 807 M1		Rascepka	1	
		533.50.001	Remenica	1	
23	353 558 X1		Remenica	1	
		IS 2106—M12 × 1,5 × 23	Zavrtka (remenica za glavčinu remenice)	4	
	353 432 X1		Zavrtka (remenice za glavčinu remenice)	4	
		IS 2281—12	Opružna podloška	4	
			Opružna podloška	4	
	180 022 M1	532.50.002	*Nije prikazano na slici:* Adaptor za traktor TE-20 (ugrađuje se kada se remenica za traktor IMT-553 upotrebi za rad sa traktorom TE-20)	1	

8400

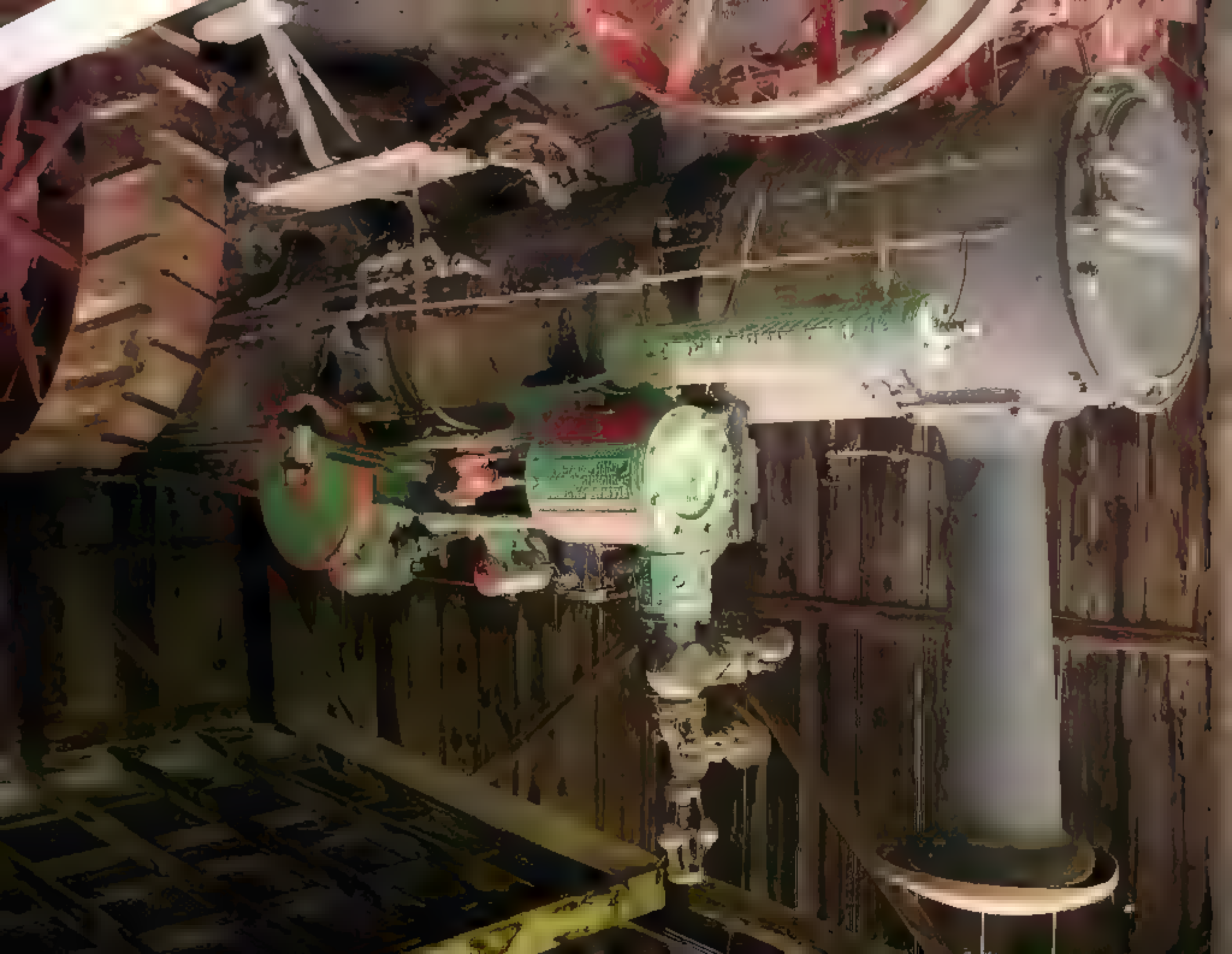
CASE

JOHN DEERE
4410

FORD
TW-35



JOHN DEERE
JOHN DEE
07/01/2006

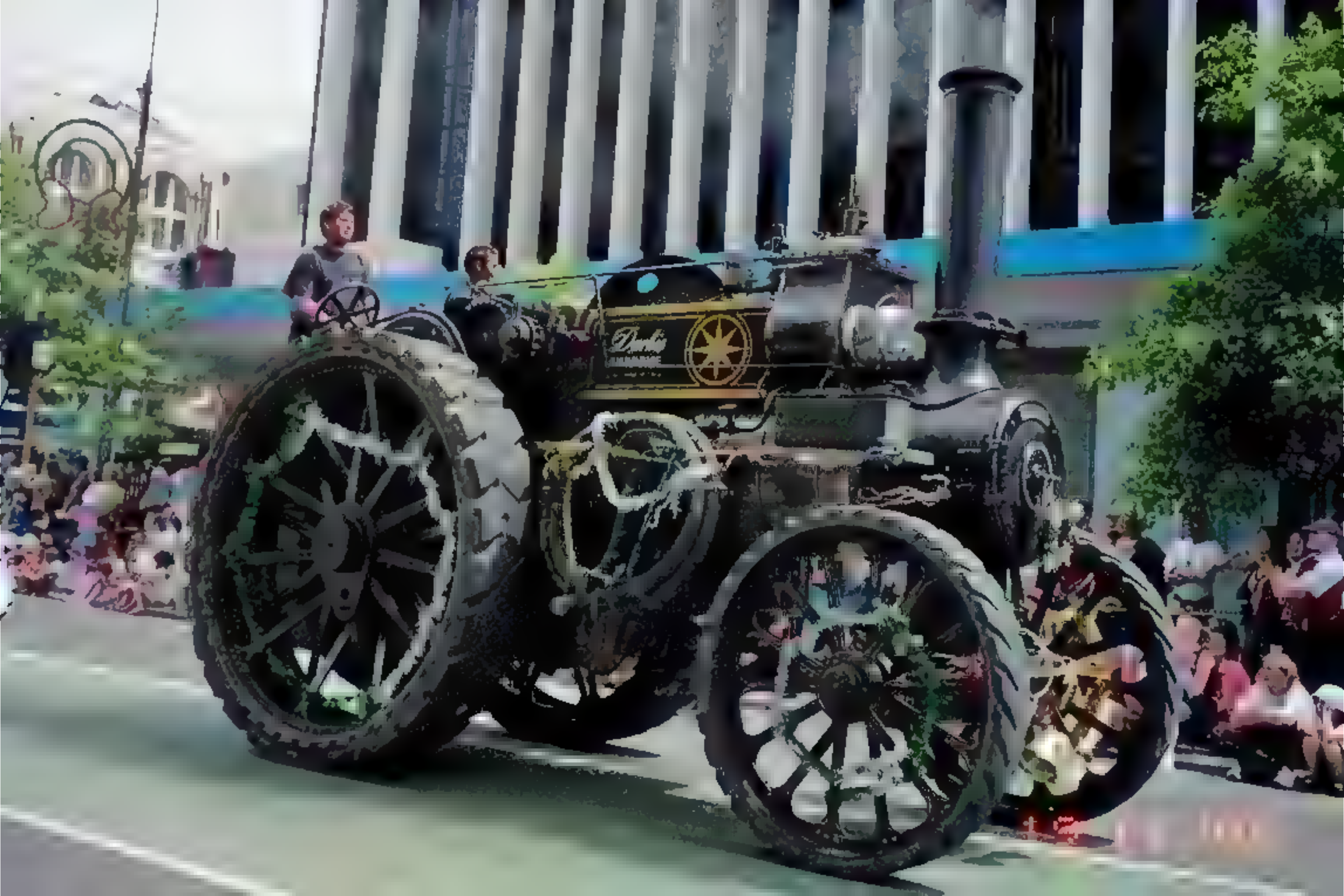


2005 07 16

7080
ALLIS CHALMERS

Pull

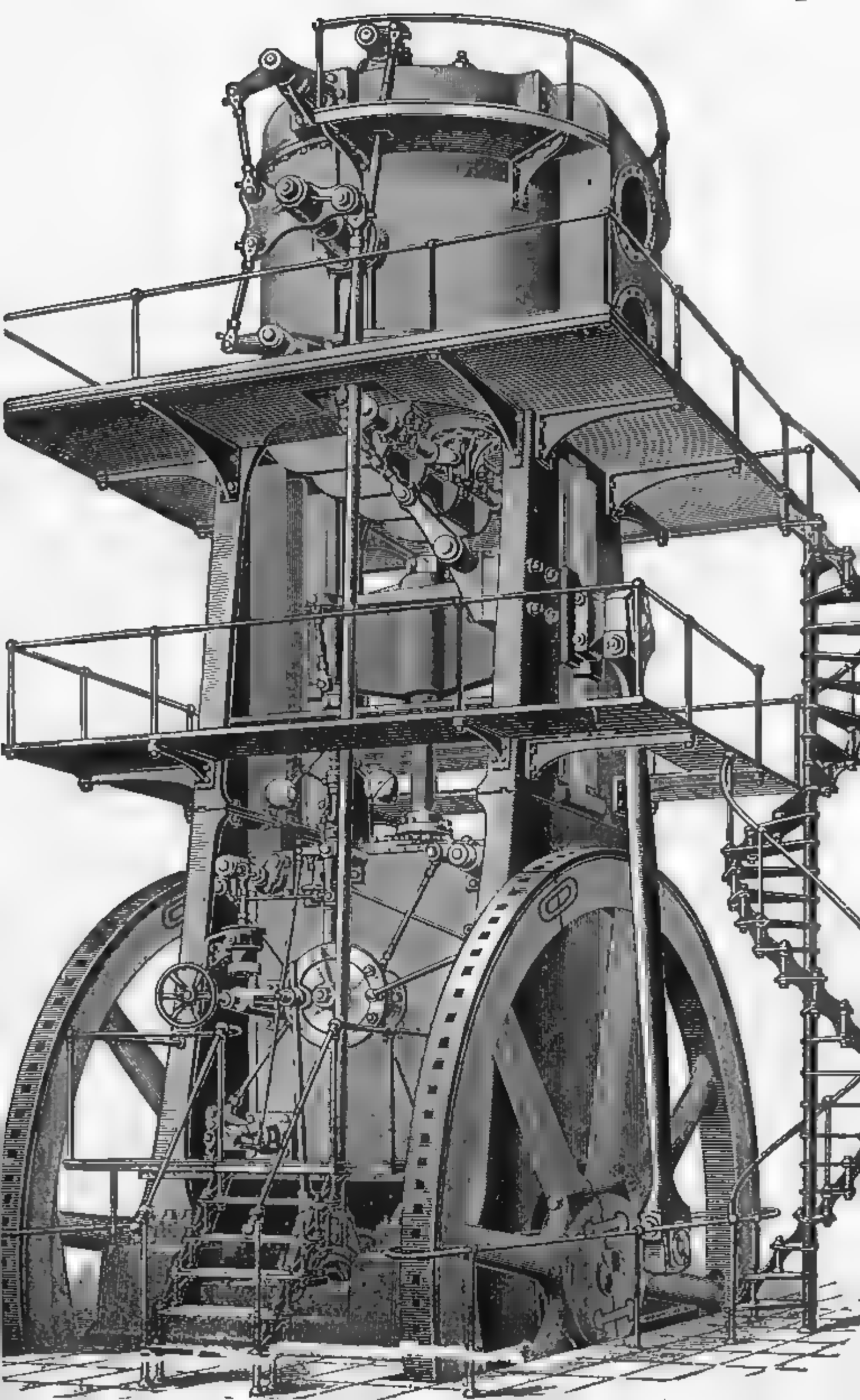
4494
INTERNATIONAL CASE



5910

Exhibiting Member
Rhodes Farm

JOHN DEERE



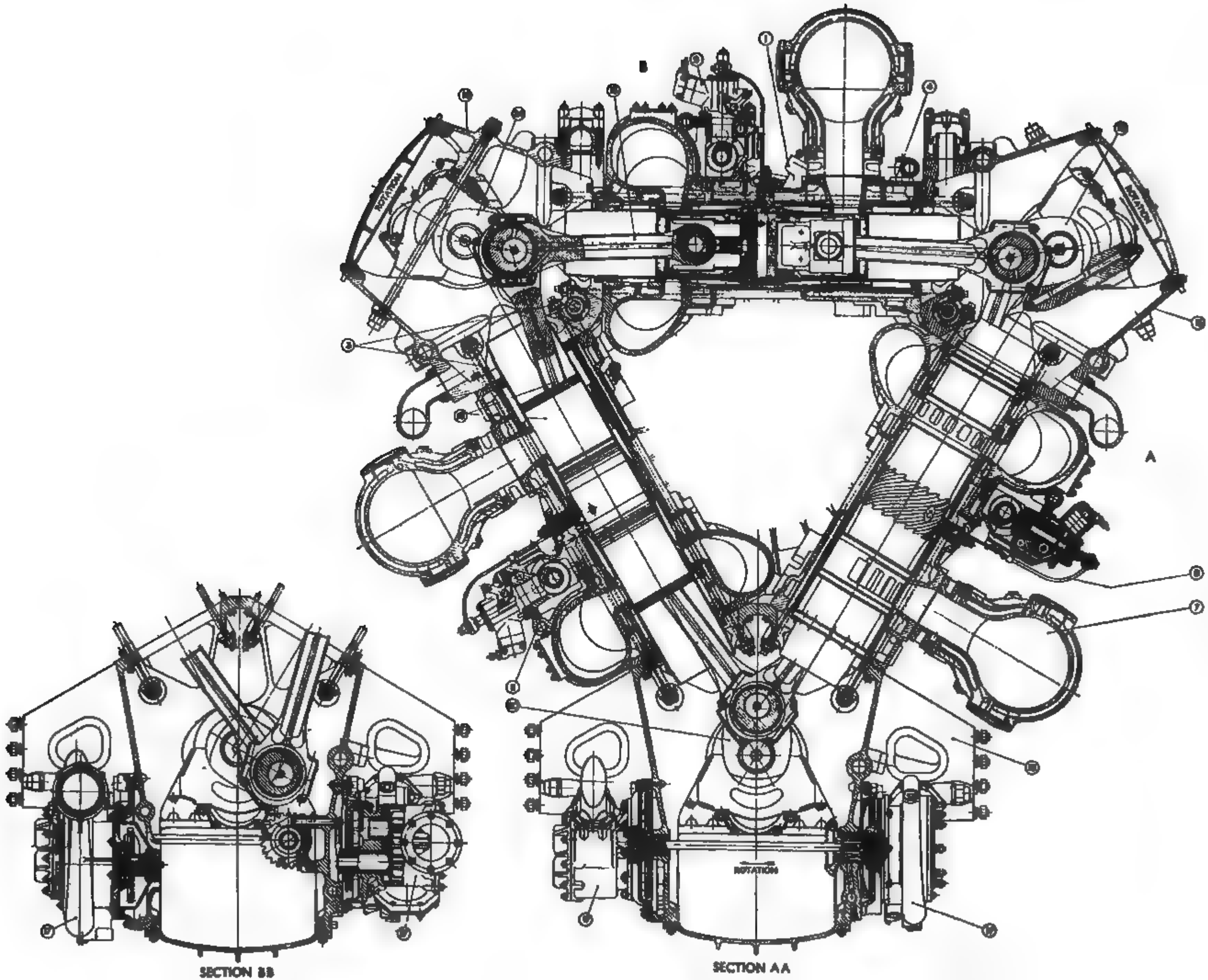
ALLISON 1710 115 V12
LIQUID COOLED ENGINE

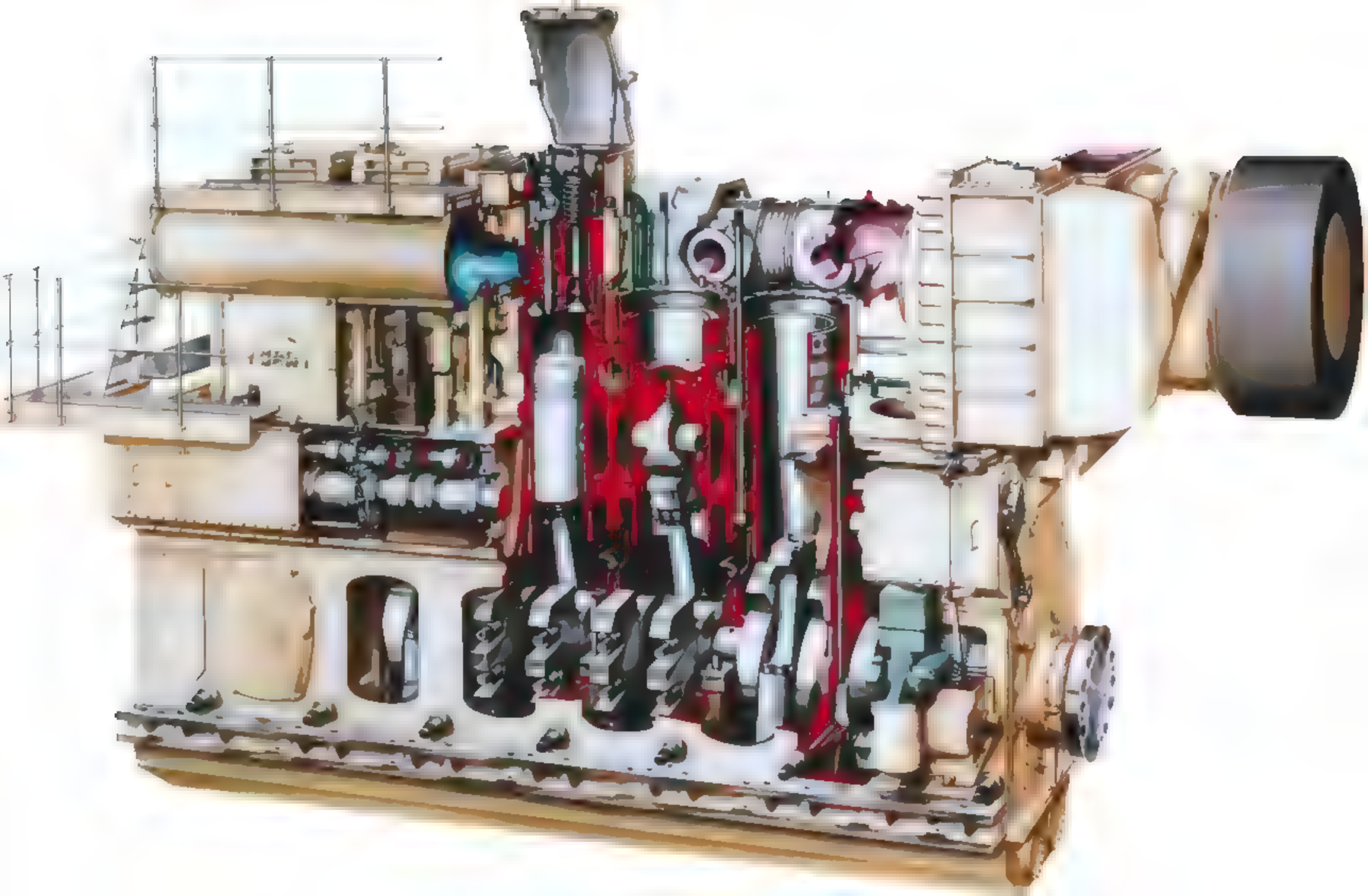
9200
DEERE

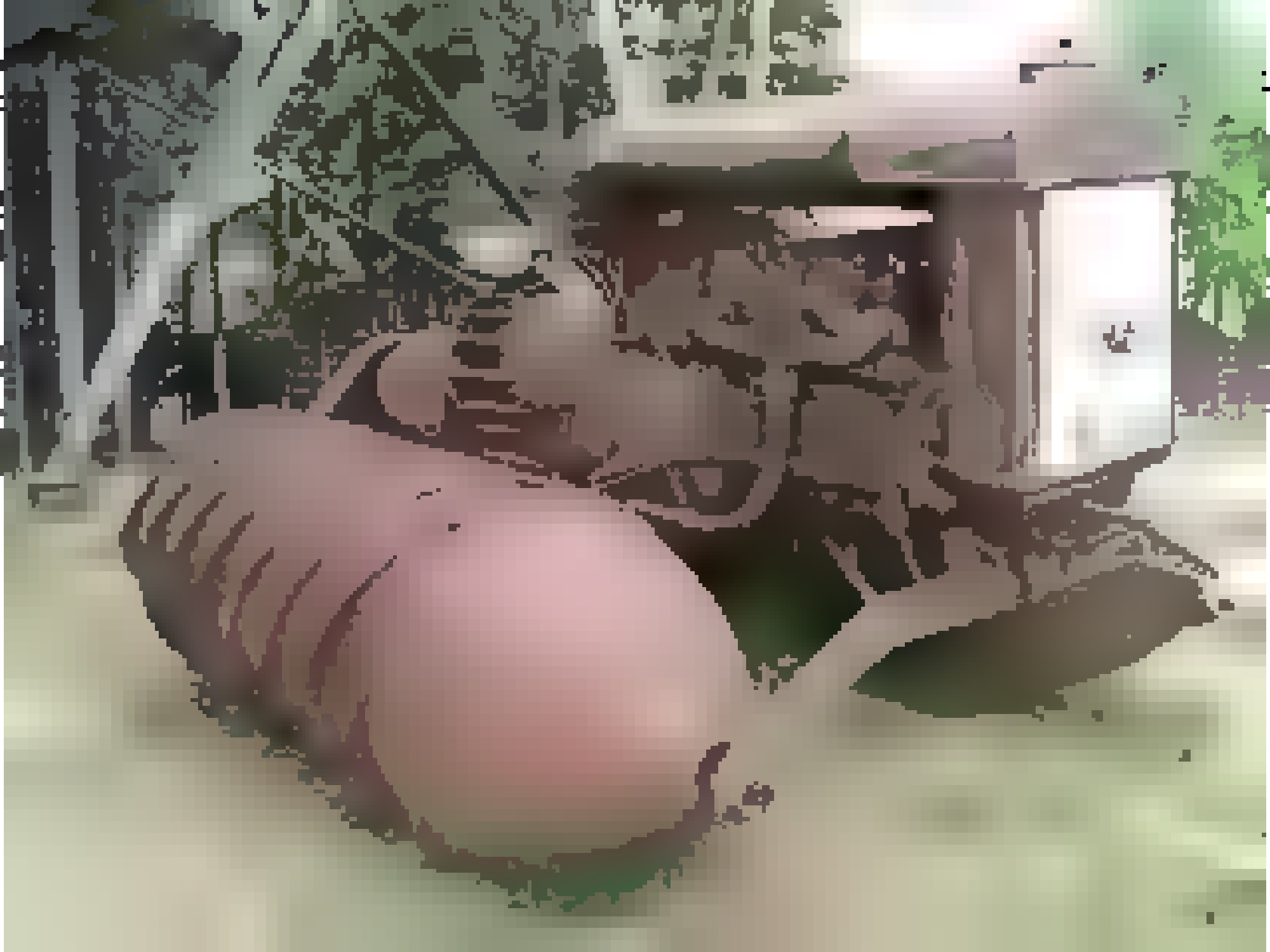
8430

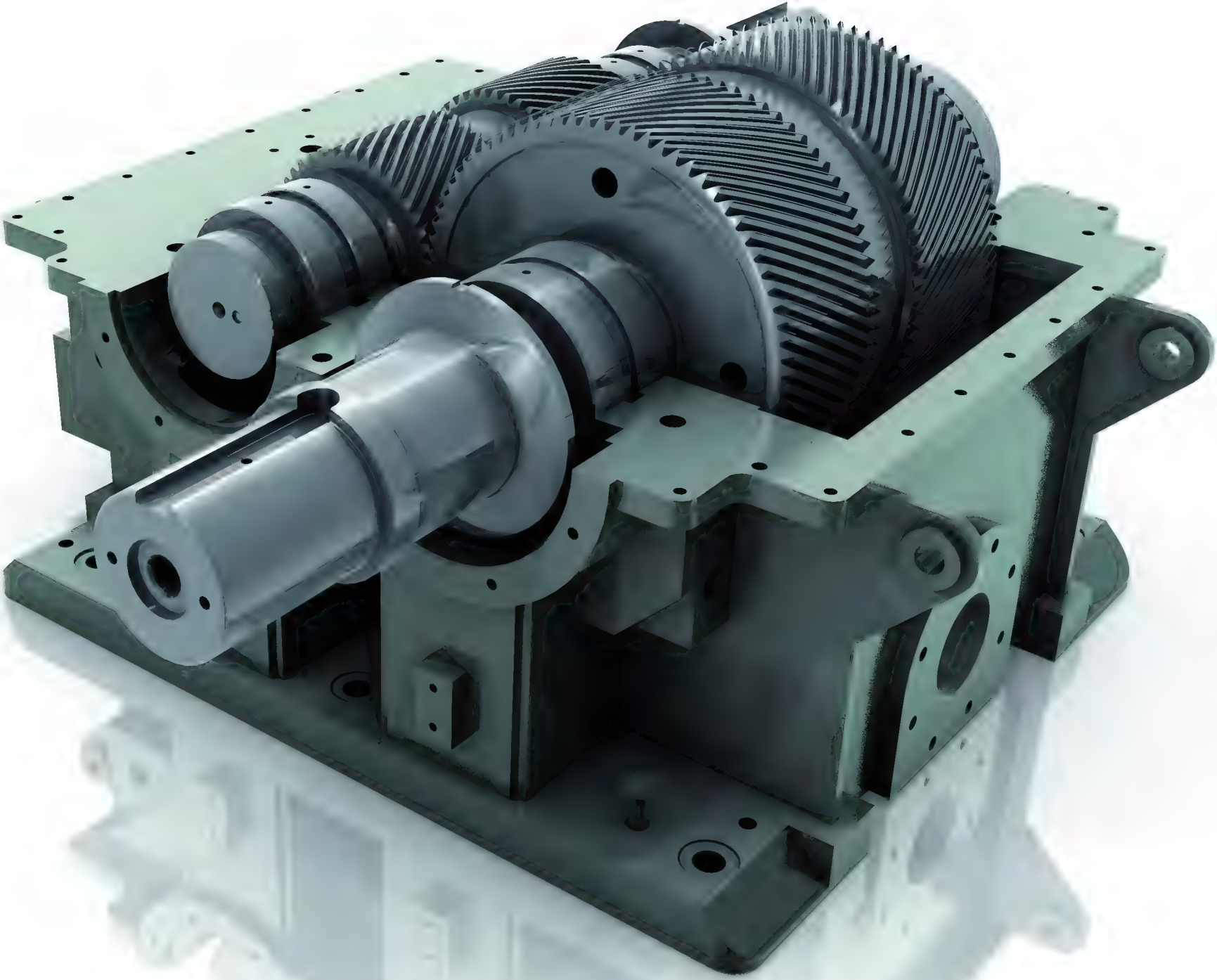
roamingfree2010

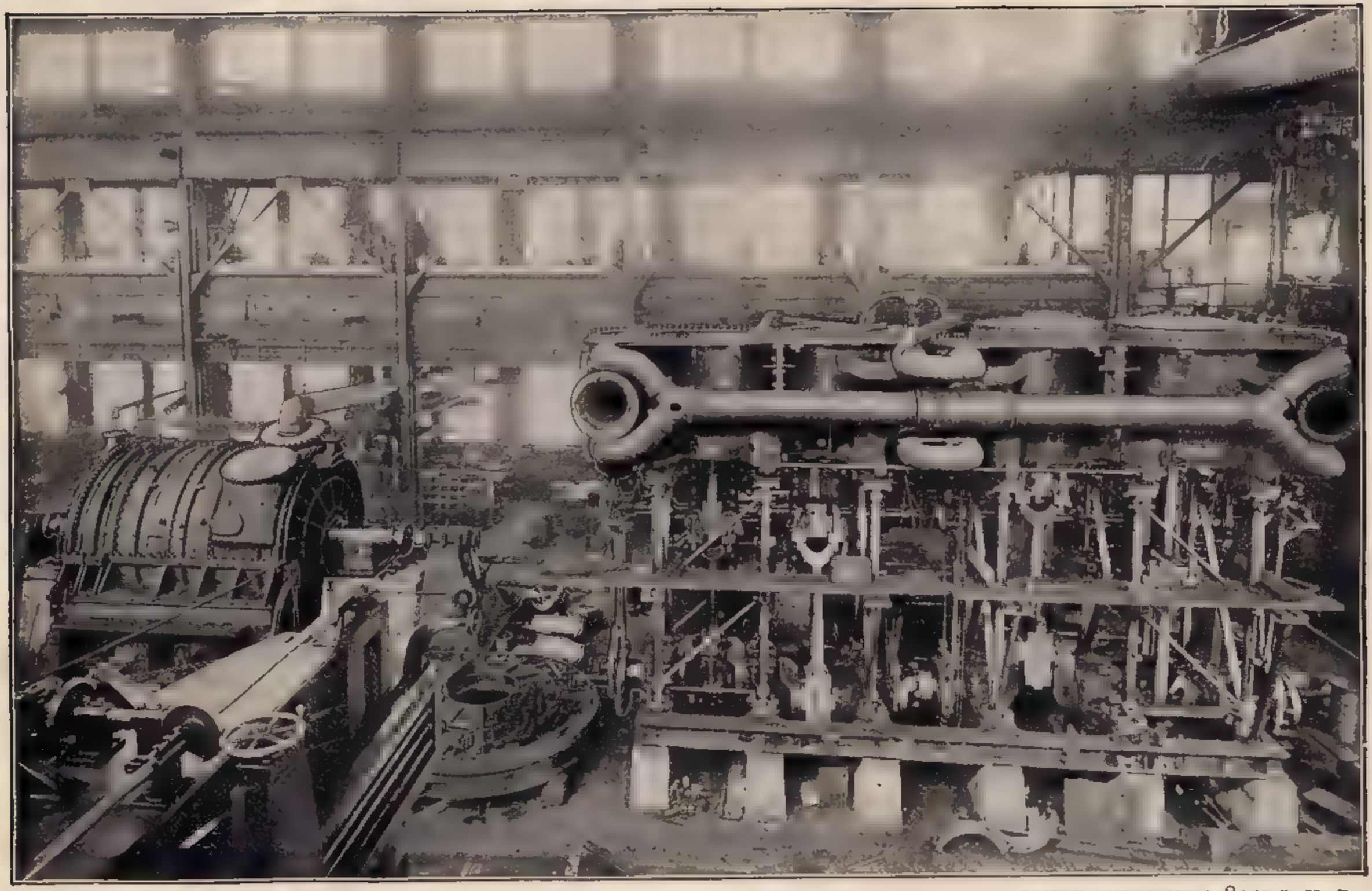
PROCHARGER


ROTATION
ROTATION
ROTATION
A
SECTION BB
SECTION AA









CURTIS TURBINE, 8000 B. H. P.

TRIPLE EXPANSION, 8250 I. H. P.

MARINE ENGINES

135

ZAHNRADF
Drago

548G
05/21/2009 11:16 AM

JOHN DEERE
6506
AGRIFUSA

CAIDE

www.calxibe.com

JOHN DEERE

JOHN DEERE

84 I

JOHN DEERE
JOHN DEERE
www.brandalise.ch
Deltec

JOHN DEERE

Dieselmotor M 503
Leistung 4000 PS
Bohrung 160 mm
Hub 170 mm

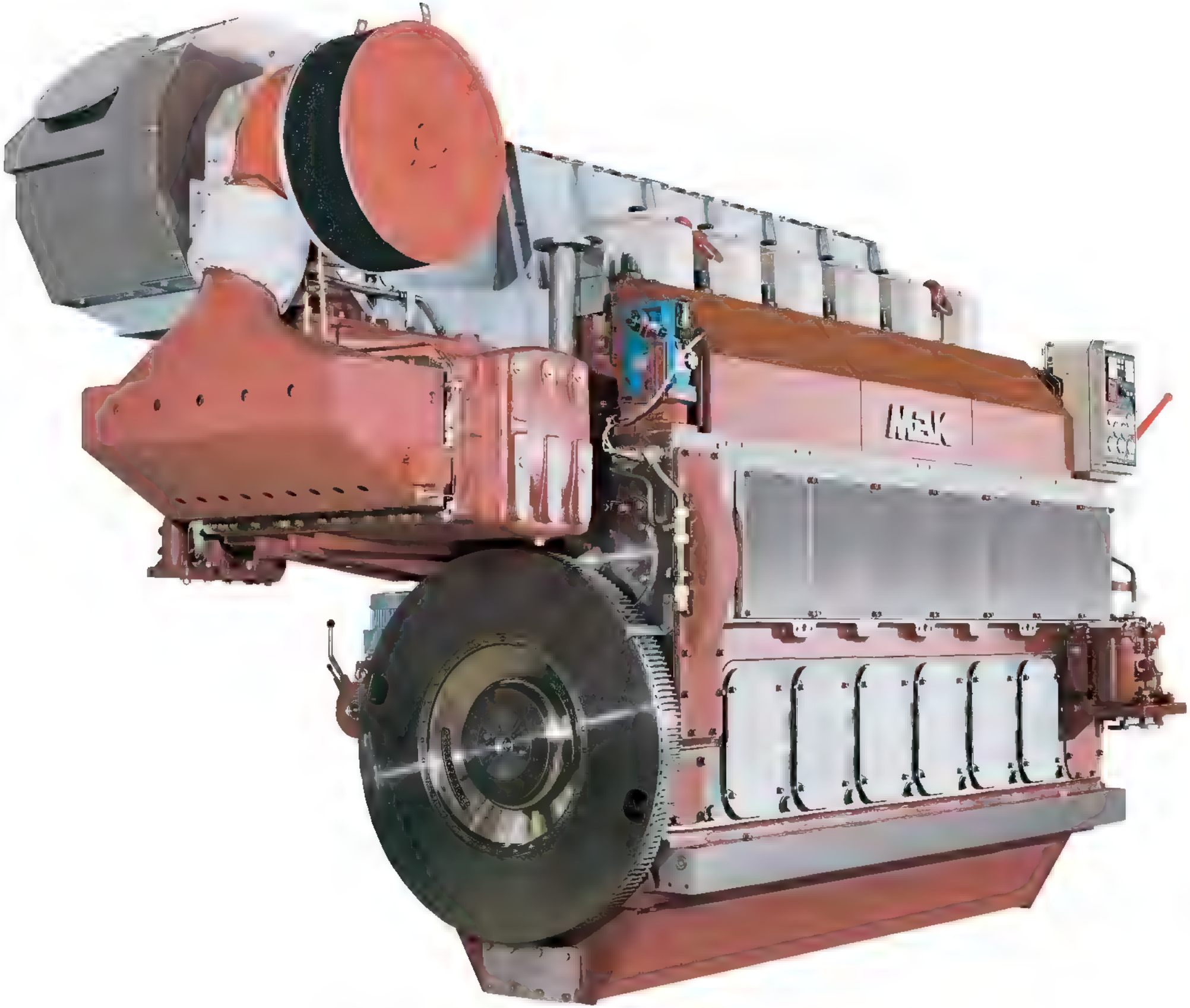
Dieselmotor M 503
Leistung 4000 PS
Bohrung 160 mm
Hub 170 mm

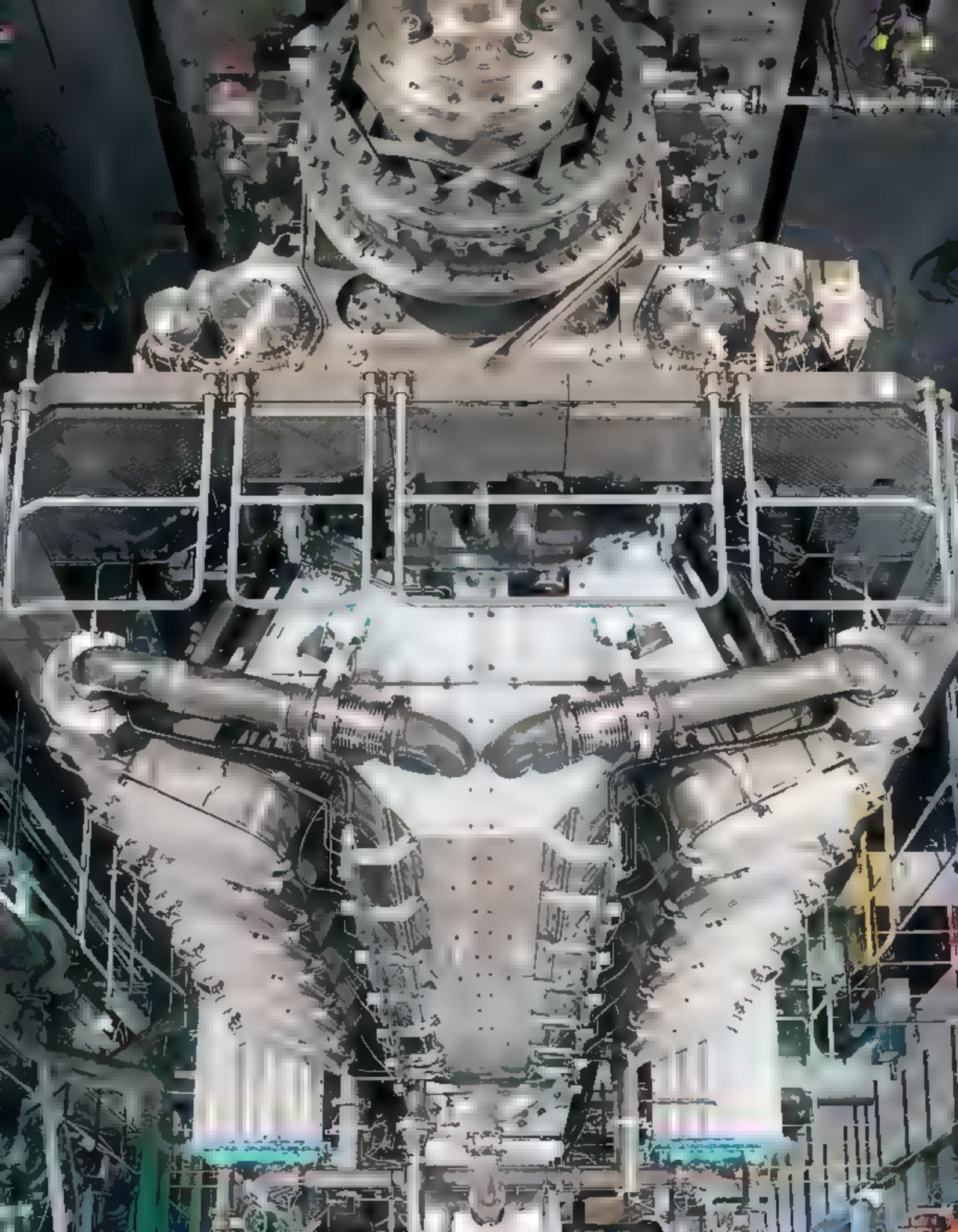
OVERSIZE

16V 747
16V-747
BIG BUD
BIG BUD

LIEBHERR

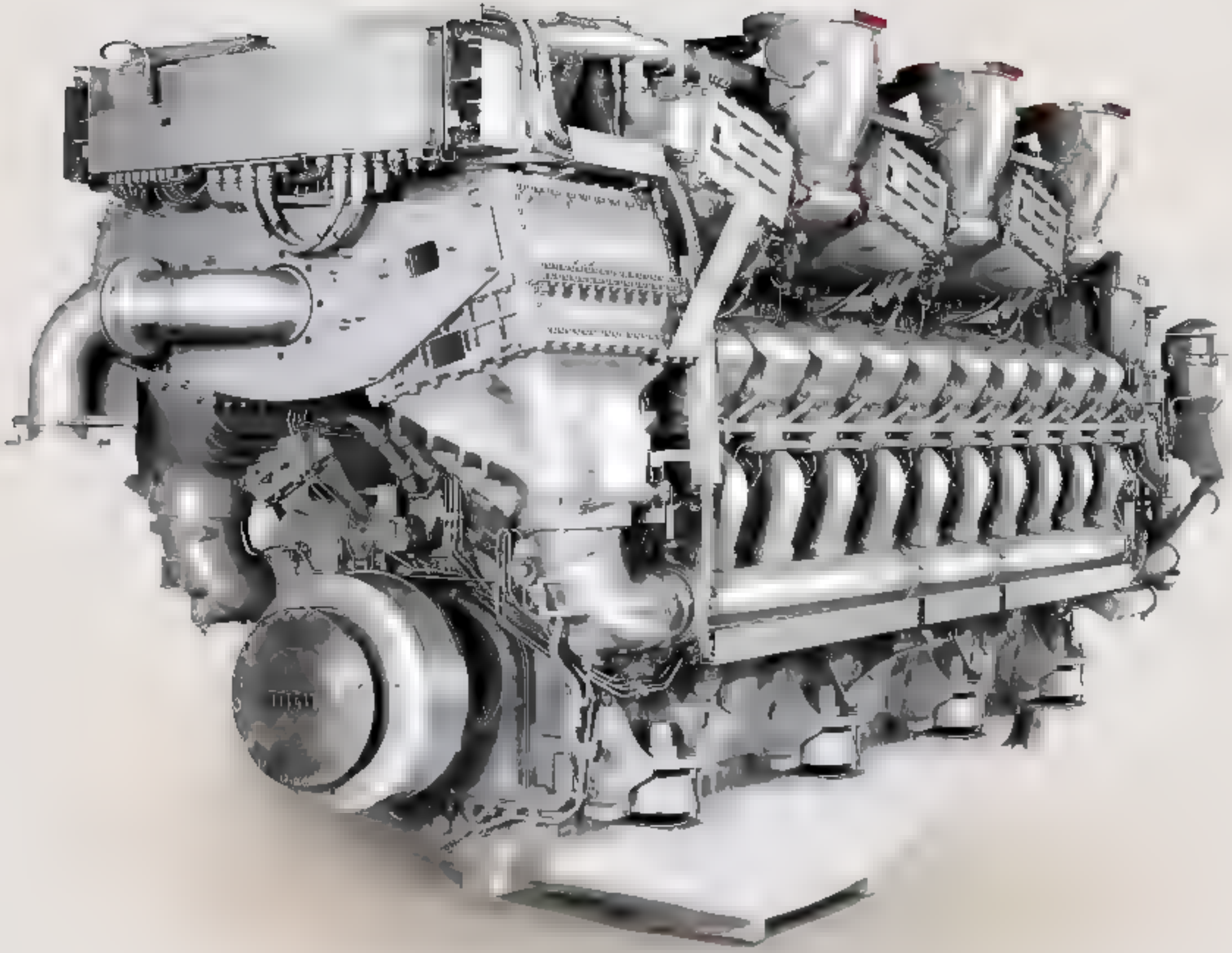
PŘÍPRAVEK


M&K



22/02/2008

HANOVER HISTORIC
MACHINERY CLUB



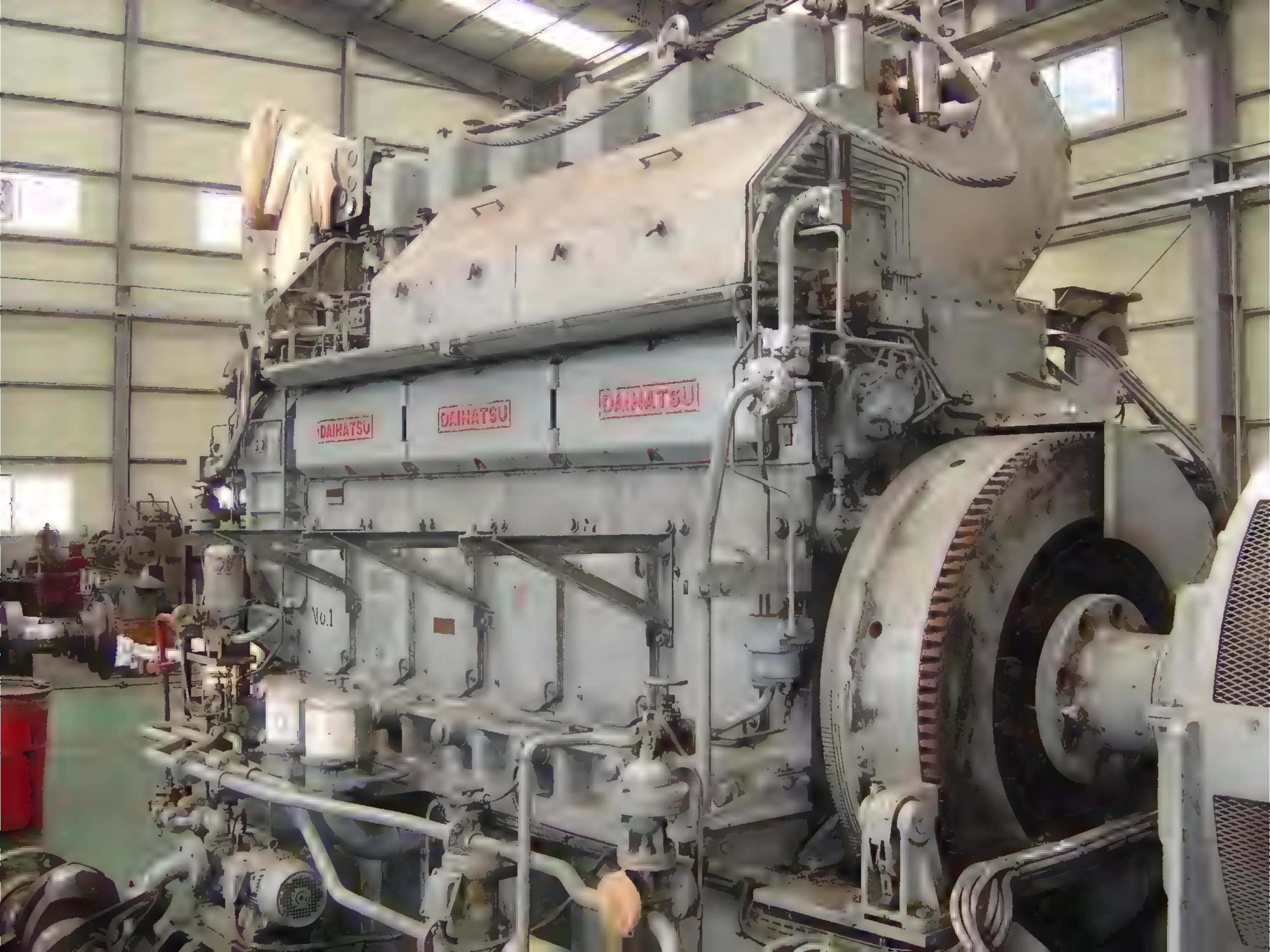
NAPIER DELTIC

6200
JOHN DEERE

ONLYCLASSICS
WEB-IMAGE

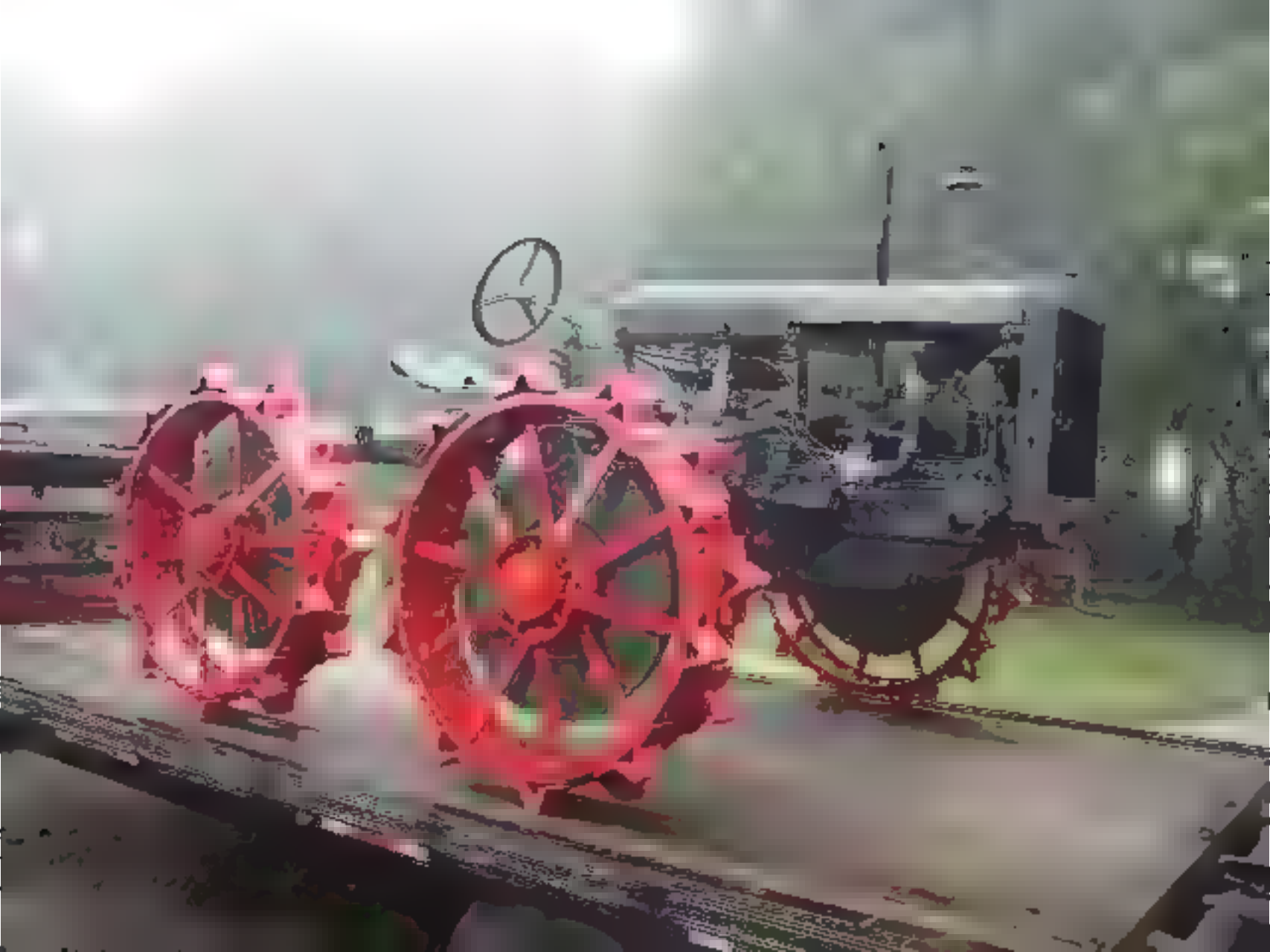
JOHN DEERE
JOHN DEERE
JOHN
DEERE

copyright 1989 philg@mit.edu

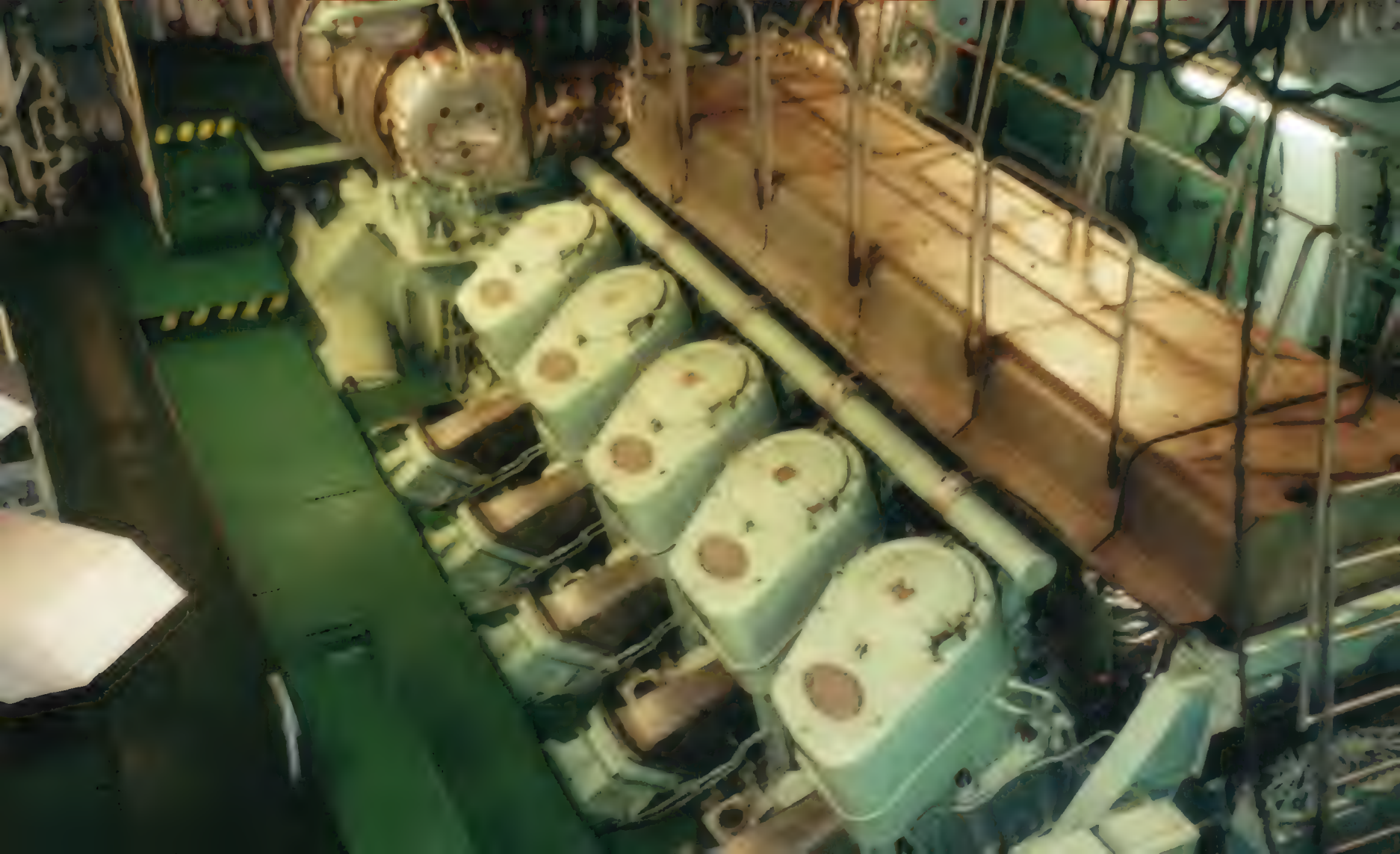

DAIHATSU
DAIHATSU
DAIHATSU
No.1

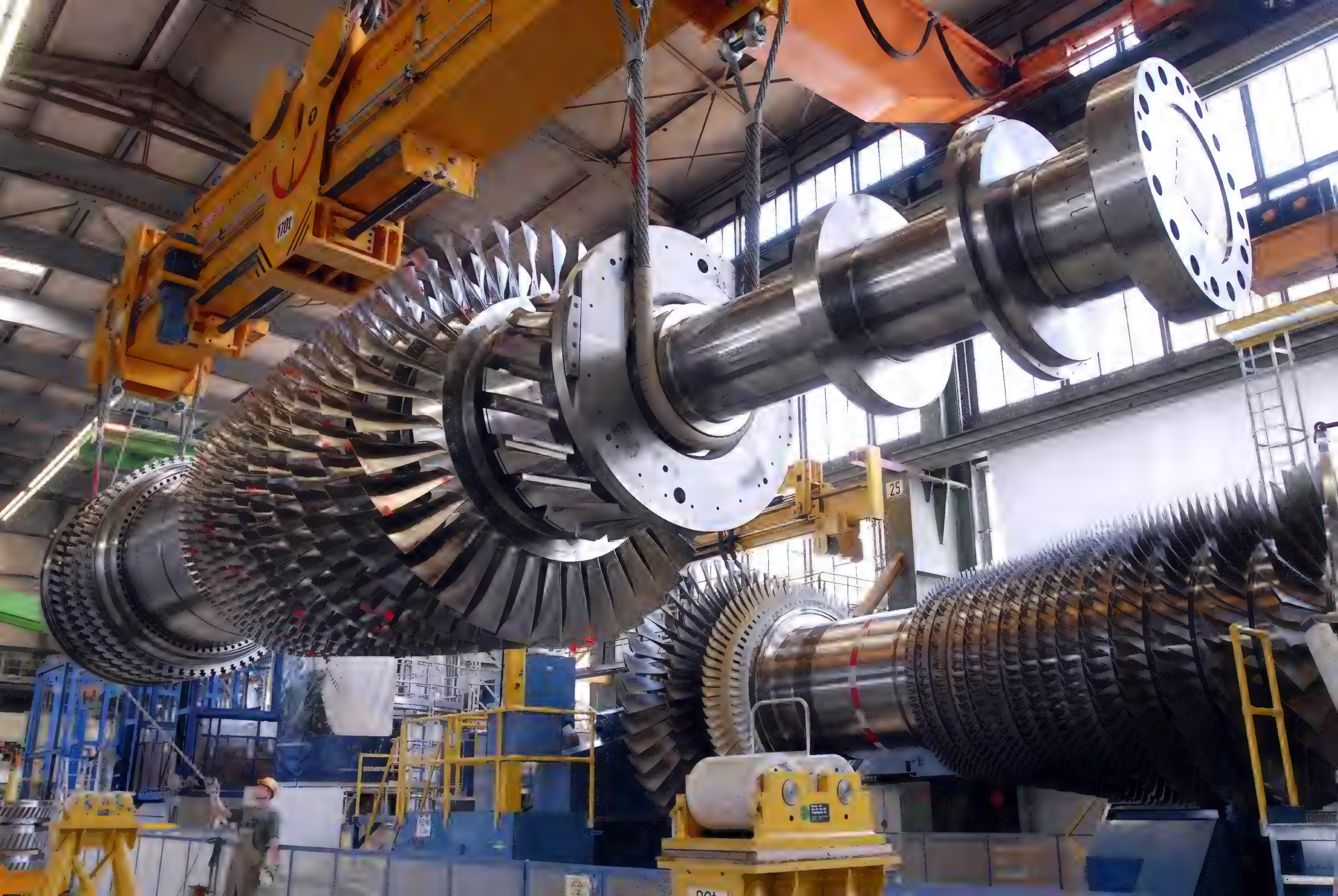
JOHN DEERE

BRADY



JOHN DEERE





60

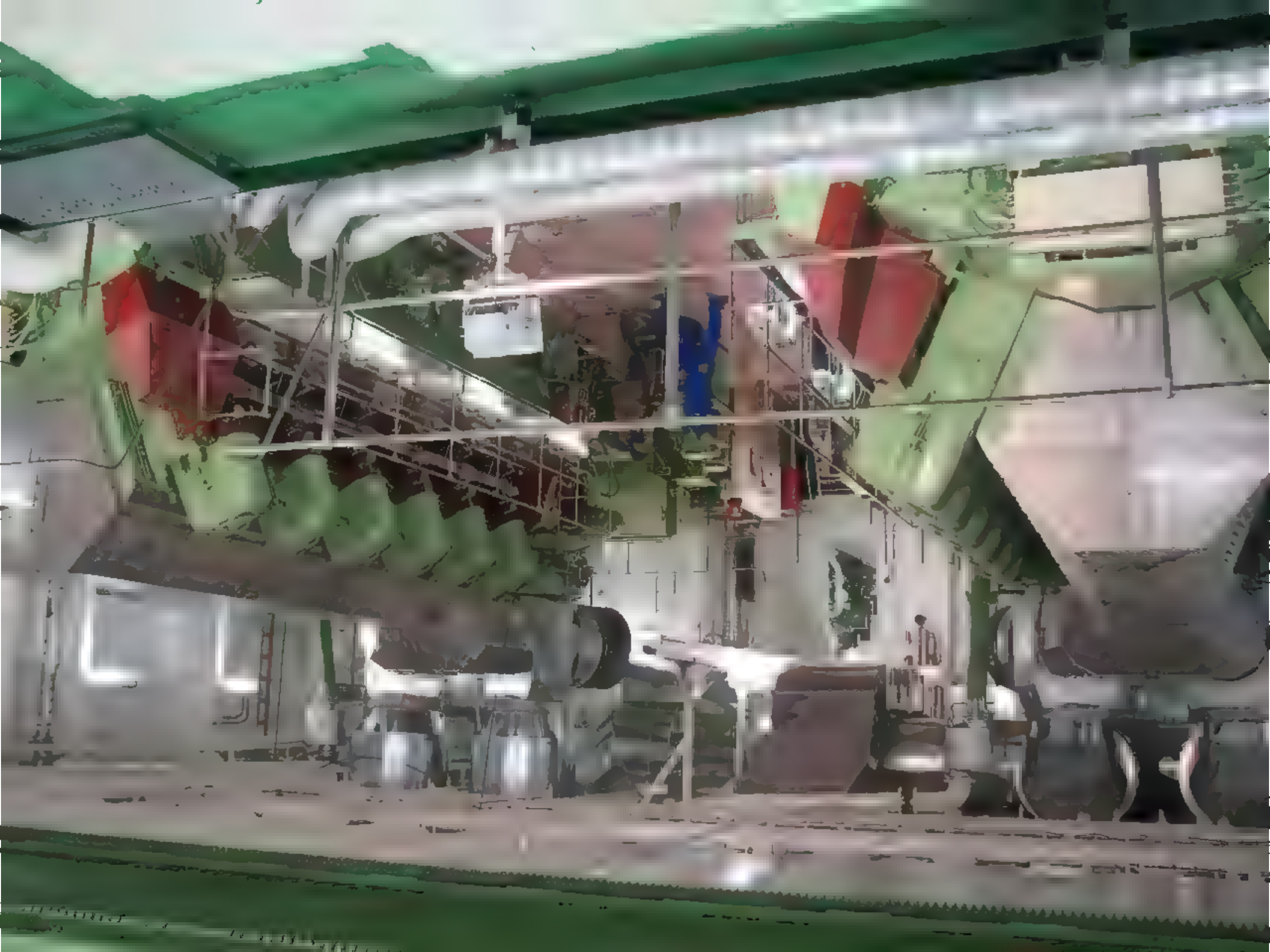
JOHN DEERE

Shell
Horstkamp
Trenntechnik
LVM

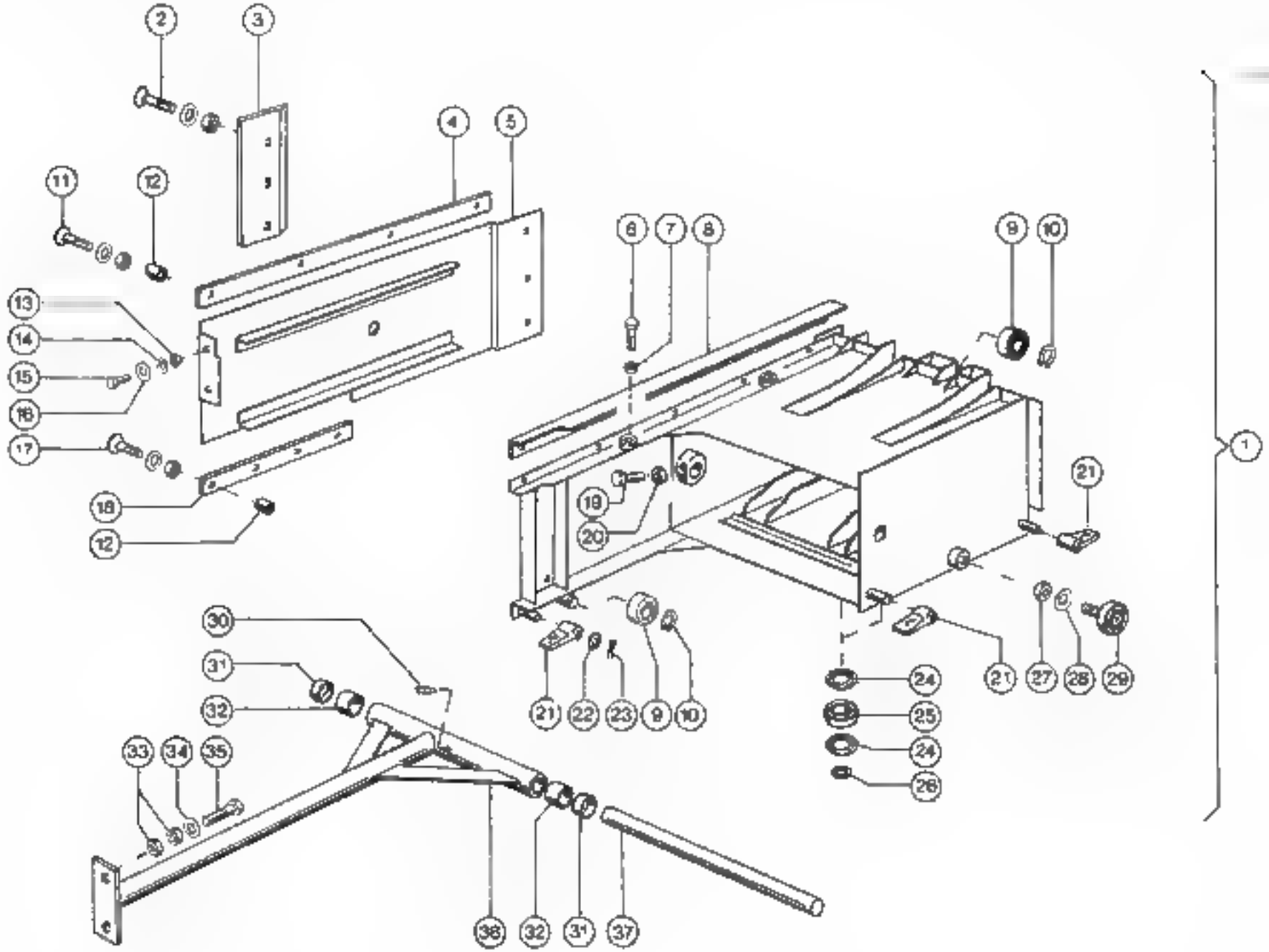
EXPEDICION POLAR ARGENTINA
AÑO 1965
VENADO TUERTO

FIRE

PreWire



ENGINE


2
3
4
5
11
12
13
14
15
16
17
18
12
6
7
8
9
10
19
20
21
21
22
23
9
10
24
25
24
26
21
27
28
29
1
30
31
32
33
34
35
36
32
31
37

Zastosowanie półosi wysuwnych osi przedniej

Ciągniki Z 5211 Z 6211 są wyposażone w ciężkie półosie wysuwne resorowane z kołami przednimi 6,50-16 Koła przednie z podanymi półosiami wysuwnymi można nastawić na rozstawy 1375 mm, 1455 mm, 1525 mm i 1825 mm. Powyższe rozstawy można nastawić również w przypadku montażu (na życzenie) półosi wysuwnych nieresorowanych – ciężkich z kołami 6,50 16

Przy prowadzeniu pewnych prac możliwe jest zablokowanie resorowania (rys 158) przez co półoś resorowana staje się półosią nieresorowaną, jej nośność wzrasta do 1660 kg przy prędkości do 20 km/h, ewentualnie do 2460 kg przy prędkości do 8 km/h W razie montażu ładowaczy czołowych ciągniki należy wyposażyć w ciężkie półosie przedniego mostu (rys 156) z kołami 7,50 16. Nośność zablokowanych półosi wysuwnych resorowanych, ewentualnie półosi nieresorowanych z kołami 7,50-16 w danym przypadku wynosi 2010 kg (do prędkości 20 km/h), ewentualnie 2980 kg przy prędkości do 8 km/h. Rozstaw przednich kół 7,50-16 można nastawić na 1350 mm, 1425 mm, 1500 mm i 1800 mm

Na życzenie ciągniki Z 5211 mogą być wyposażone w lekkie półosie wysuwne nieresorowane z kołami 6,00-16 o rozstawie kół nastawnym na 1350 mm 1500 mm i 1800 mm.

Ciągniki Z 6211 mogą być na życzenie wyposażone w ciężkie półosie wysuwne nieresorowane, ewentualnie w ciężkie półosie resorowane z możliwością blokowania, z kołami 7,50 16, których rozstaw można nastawić na 1350 mm 1425 mm 1500 mm i 1800 mm. Oprócz tego ciągnik może być wyposażony w lekkie półosie wysuwne z kołami 6,50-16 z możliwością nastawienia rozstawu na 1350 mm 1500 mm, 1800 mm, w przypadku montażu ciężkich półosi wysuwnych nieresorowanych rozstaw kół może być nastawiony na 1375 mm, 1455 mm, 1525 mm i 1825 mm

Ciągniki Z 7211, Z 7711 są wyposażone w ciężkie półosie wysuwne resorowane z kołami przednimi 7,50-16 (rys 158) Koła przednie można nastawić na rozstawy 1350 mm, 1425 mm, 1500 mm i 1800 mm Resorowanie półosi wysuwnych można w przypadku prowadzenia określonych prac zablokować, półoś wysuwna resorowana zmienia się na nieresorowaną a nośność półosi wzrasta do 2010 kg (do prędkości 20 km/h), ewentualnie 2980 kg przy prędkości do 8 km/h Podane nośności i rozstawy dotyczą również ciężkich półosi wysuwnych nieresorowanych z kołami 7,50-16 (wyposażenie dostarczane na życzenie) Oprócz tego na życzenie można dostarczyć w przypadku lżejszej eksploatacji ciężkie półosie wysuwne resorowane z blokowaniem, ewentualnie ciężkie półosie nieresorowane wyposażone w koła 6,50-16 Zwiększona nośność mostu w tych przypadkach wynosi 2010 kg przy prędkości do 20 km/h lub 2980 kg przy prędkości do 8 km/h, a rozstawy wynoszą 1375 mm, 1455 mm, 1525 mm i 1825 mm W przypadku ciężkiej eksploatacji z podanymi półosiami mogą być montowane na życzenie koła 7,50 20. W takich przypadkach nośność jest podwyższona do 2360 kg (przy prędkości do 20 km/h), ewentualnie 3000 kg przy prędkości do 8 km/h

Symaryczne zestawienie dopuszczalnych obciążeń i rozstawów kół jest przedstawione w tabelach podstawowych parametrów technicznych

Tabela 3 **Maksymalne dopuszczalne nośności osi (Z 5211 Z 7745)**

Z punktu widzenia obciążenia osi ciągników różnymi dodatkowymi zadzierżami oraz zawieszonymi lub zaczepianymi maszynami można osi poszczególnych typów obciąż ciągnikowych na następujące wartości:

ZETOR	Z 5211	Z 5245	Z 6211	Z 6245	Z 7211	Z 7245	Z 7711	Z 7745
Resorowana oś przednia (z blokowaniem) przy prędkości do 25 km	12.07 kN		12.07 kN		14.62 kN		12.07 kN (30 KPH) 14.62 kN (25 KPH)	
Przednia oś napędowa przy prędkości do 25 km/h		18.44 kN		19.62 kN		19.62 kN		20.50 kN (25 KPH) 19.62 kN (30 KPH)
Oś tylna przy prędkości do 25 km/h			35.32 kN				39.4 kN (25 KPH) 35.32 kN (30 KPH)	
Maksymalny całkowity ciężar ciągnika przy prędkości do 25 km/h	4830 kg	5480 kg	4830 kg	5600 kg	5090 kg	5600 kg	5090 kg (30 KPH) 5780 kg (25 KPH)	5600 kg 30 KPH) 6090 kg (30 KPH)

Uwaga Przy ograniczeniu prędkości do maksymalnie 20 km/h lub 8 km/h lub przy wyposażeniu ciągnikami innymi aniżeli standardowymi oponami oraz połosiami wysuwnymi przednich kół wynikające z tego zwiększone nośności osi są podane w tabeli. Maksymalny ciężar całkowity ciągnika z przyłączonym wyposażeniem przy poruszaniu się po drogach publicznych nie może przekroczyć w tabeli podanych wartości.

Tabela 4

Zastosowanie półosi wysuwnych przedniego mostu (Z 5211, Z 6211, Z 7211, Z 7711)

W tabeli 4 jest podane sumaryczne zestawienie wyposażenia ciągników w różne typy półosi wysuwnych kół przednich

Typ ciągnika	Standardowo montowane półosie wysuwne przednich kół	Półosie wysuwne przednich kół montowane na życzenie
Zetor 5211	resorowane półosie ciężkie, zespół 5111 3680 z kołami 6,50-16 (nr zespołu 6711 6750)	a) nieresorowane półosie ciężkie, zespół 6711 3400 z kołami 7,50-16 b) lekkie półosie nieresorowane, nr. zespołu 3711 3400 z kołami 6,00-16 c) nieresorowane półosie ciężkie, nr zespołu 6711 3400 z kołami 6,50-16 d) resorowane półosie ciężkie, nr zespołu 5111 3680 z kołami 7,50-16
Zetor 6211	resorowane półosie wysuwne – ciężkie nr zespołu 5111 3680 z kołami 6,50-16 (nr zespołu 6711 6750)	a) nieresorowane półosie wysuwne – lekkie, nr zespołu 5711 3400 z kołami 6,50-16 b) nieresorowane półosie wysuwne – ciężkie, nr zespołu 6711 3400 z kołami 7,50-16 c) nieresorowane półosie wysuwne – ciężkie, nr zespołu 6711 3400 z kołami 6,50-16 d) resorowane półosie wysuwne ciężkie nr zespołu 5111 3680 z kołami 7,50-16

Zetor 7211[1] Zetor 7711	resorowane półosie wysuwne ciężkie, nr zespołu 5111 3680 z kołami 7,50 16 (nr. zespołu 6711 6750)	a) nieresorowane półosie wysuwne ciężkie, nr zespołu 6711 3400 z kołami 7,50-16 b) nieresorowane półosie wysuwne ciężkie, nr. zespołu 6711 3400 z kołami 6,50 16 (nr zespołu 6711 6750) c) resorowane półosie wysuwne ciężkie, nr zespołu 5111 3680 z kołami 6,50 16 (nr zespołu 6711 6750) d) nieresorowane półosie wysuwne ciężkie, nr zespołu 6711 3400 z kołami 7,50-20 e) resorowane półosie wysuwne ciężkie, nr zespołu 5111 3680 z kołami 7,50-20 (nr zespołu 78 258 000)

Rys 159

Montaż i zastosowanie kół bliźniaczych na tylne koła ciągników Zetor

Na życzenie klienta można zamówić montaż tylnych kół bliźniaczych, które są przeznaczone do prowadzenia kultywacji międzyrzędowej powierzchniowej Poszczególne typy ciągników można wyposażyć w następujące koła bliźniacze

Tabela 5 **Zastosowanie kół bliźniaczych**

Koła bliźn.	Z 5211	Z 5245	Z 6211	Z 6245	Z 7211	Z 7245	Z 7711	Z 7745
9,5-32	x	x	x			x		
14,9-28			x	x	x	x	x	x
9,5-42		x	x	x	x	x	x	x
16,9-30		x		x	x	x	x	x

Zespół kół bliźniaczych składa się ze czterech kół o jednakowym rozmiarze dwu elementów pośrednich, szesnastu nakrętek M 22 i ośmiu śrub M 16. Montaż kół bliźniaczych prowadzi się tak, że do kół wewnętrznych nastawionych na podstawowy rozstaw (patrz tabela 6) przymontuje się od strony zewnętrznej (po uprzednim odmontowaniu sześciu nakrętek M 22) za pomocą czterech śrub element pośredni, a przez ponowne założenie sześciu nakrętek M 22 przeprowadzi się przymontowanie do niego ośmiona nakrętkami M 22 zewnętrznego koła o jednakowym rozmiarze, nastawionego na maksymalny rozstaw.

Tabela 6 **Nastawienie rozstawu kół bliźniaczych na tylnej osi**

Rodzaj kół bliźniaczych	Rozstaw kół wewnętrznych	Rozstaw kół zewnętrznych
9,5-32	1350 mm	2250 mm
14,9-28	1425 mm	2245 mm
9,5-42	1350 mm	2250 mm
16,9-30	1500 mm	2556 mm

Tylne koła bliźniacze z ogumieniem kultywacyjnym o rozmiarze 9,5-32 i 9,5-42 są przeznaczone przede wszystkim do prowadzenia międzyrzędowej kultywacji buraka cukrowego, kukurydzy kiszonkowej oraz niektórych specjalnych roślin uprawnych. Mogą być również zastosowane przy prowadzeniu zbioru i siania buraków cukrowych.

Koła bliźniacze z oponami 14,9-28 lub 16,9-30 są przeznaczone do powierzchniowej kultywacji gleby, to jest przy agregowaniu ciągnika z włókami, bronami, zestawami narzędzi kultywacyjnych itp.

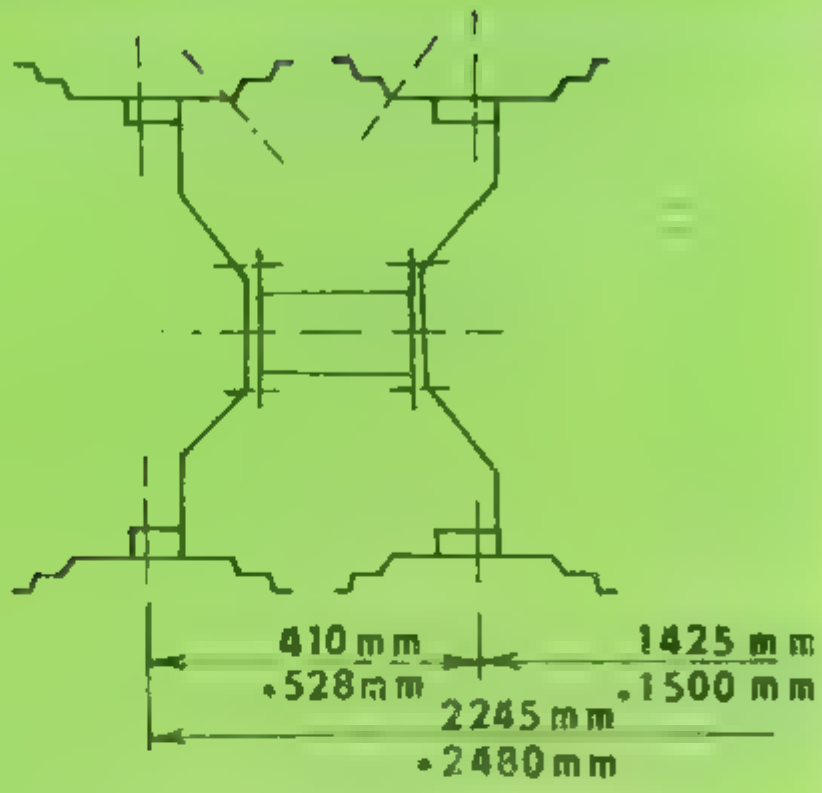
Uwaga: Zalecane ciśnienie wszystkich opon kół bliźniaczych:

Opony 9,5-32 Opony 9,5-42	160 kPa	Opony 14,9-28 Opony 16,9-30	140 kPa

Schemat kół bliźniaczych

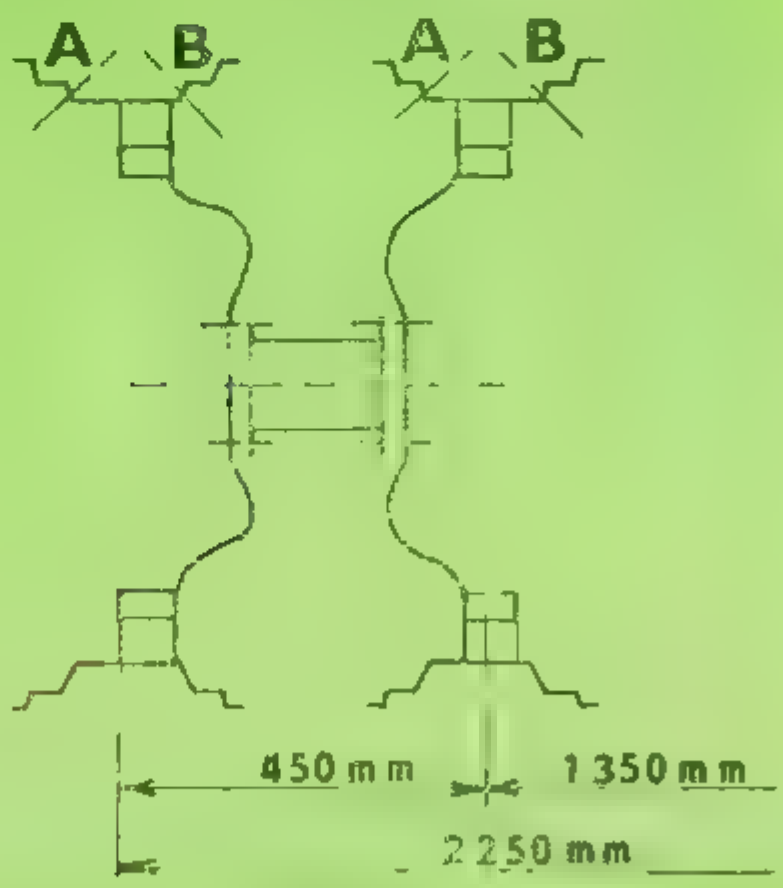
Rys 160

Dotyczy opon
*16,9-30
14,9-28



Rys 161

Dotyczy opon
9,5-42
9,5-32

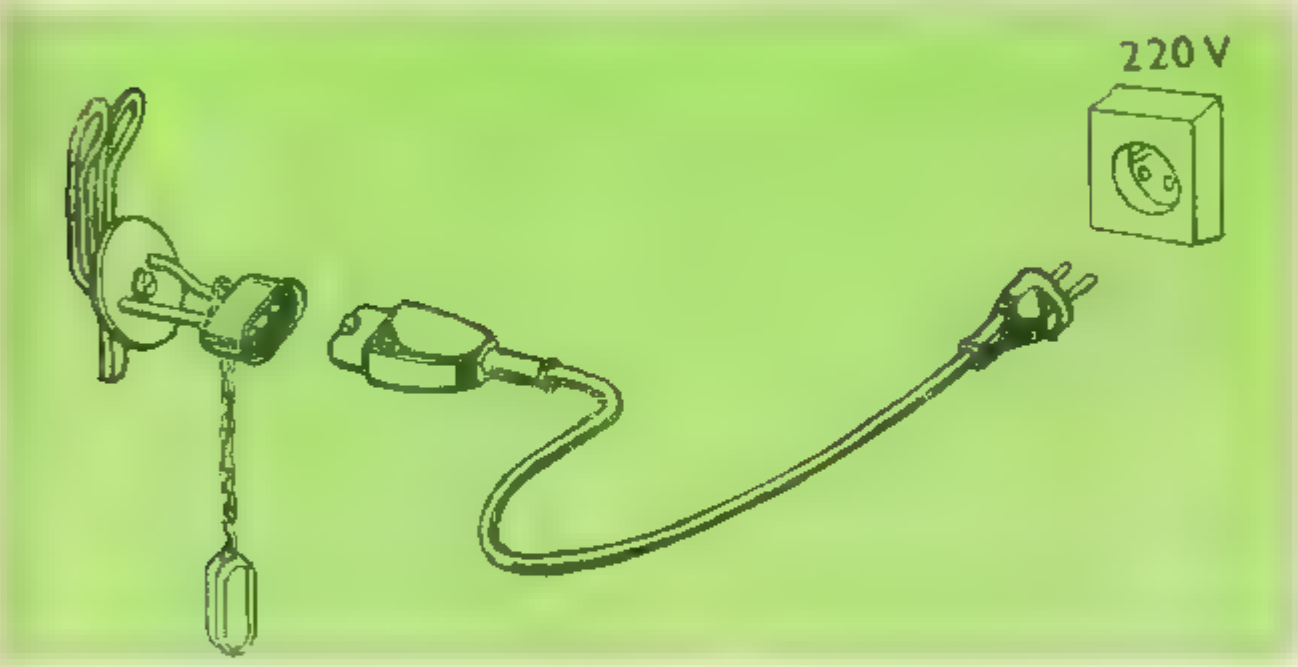


A — pozycja zaworu powietrza koła 9,5/9-42
B — pozycja zaworu powietrza koła 9,5/9-32

Ogrzewacz cieczy chłodzącej
(rys. 162)

(jest dostarczany wyłącznie na życzenie klienta)

Rys 162



Przy temperaturze otoczenia poniżej 10 C można ułatwić rozruch silnika przez ogrzanie cieczy chłodzącej ogrzewaczem o mocy 000 W przy napięciu 220 V prądu przemiennego. Ogrzewacz jest zainstalowany na osłony chłodnicy. Czas ogrzewania należy dostosować do sytuacji atmosferycznej.

Przed użyciem skontrolować doprowadzenie energii elektrycznej. Wtyczkę najpierw wetknąć do gniazdka ogrzewacza a następnie podłączyć do sieci elektrycznej. Instalacja elektryczna musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami przez placówkę upoważnioną do jej wykonania.

Uwaga — niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

OPRZYRZĄDOWANIE MONTOWANE NA CIĄGNIKI ZETOR – WERZJA CSRS (AGRO) – NA ŻYCZENIE KLIENTA

Nr. kat.	Nazwa	5211	5245	6211	6245	7211	7245	7711	7745
3711 3400	Nieresorowane półosie wysuwne z kołami 6.00-16				—	—	—		—
5711 3400	Nieresowane półosie wysuwne z kołami 6,50-16				—	—	—		—
6711 3400	Nieresowane półosie wysuwne z kołami 7,50-16				—		—		
6045 9452	Przedni most napędowy – lekki	—	—			—	—		
6911 6720	Koła przednie z oponam 12,4-24								
6711 6770	Koła tylne z oponami 12,4-36								X
5511 6739	Koła tylne z oponami 13,6-36								
3711 6760	Koła tylne z oponami 9 5-32								
3711 6770	Koła tylne z oponami 12,4 32		—				—	—	
6711 6790	Koła tylne z oponami 16,9-30		—						—
6711 6740	Koła tylne z oponami 16,9-30 TZ 17	—	—						
6911 6750	Koła tylne z regulacją stopniowa 16,9-34 TZ 17			—					
5011 6710	Koła bliźniacze 2x9,5-32							—	
6911 6740	Koła bliźniacze 2x9,5-42	—					—		—
7011 6740	Koła bliźniacze 2x16,9-30	—	—						
6045 6730	Koła przednie z oponami 11,2-24	—							
78 258 000	Koła przednie 7,50-20								
6711 6750	Koła przednie z oponami 6,50-16				—				
6711 6780	Koła tylne z oponami 16,9 28								
5711 7000	Przedn e błotniki		—	—		—	—	—	—

Nr kat	Nazwa	5211	5245	6211	6245	7211	7245	7711	7745
7011 7000	Przednie błotniki	—	-	—	—				
5911 5497	Poduszki siedzenie kierowcy LUX (Tekstylne)							-	
6011 5920	Zbiornik 451			—	-	-	-	—	
6011 5280	Zbiornik 551								
5911 7500	Zaczep dla przyczep jednoosiowych								
6011 2200	Wzmacniacz momentu obrotowego				—	-			
7011 2150	Pneumatyczna pompa wyłączania wzmaniacza			—	—	—	—	-	
6911 5900	WOM 540/1000 obr/min			—	—	-	—	-	
5911 5030	Cięgła dolne – kula ⌀ 28 mm			—	—			—	
6911 6280	Obciążniki tylnych kół (2 + 2)								
6911 6260	Obciążniki tylnych kół (2 + 8)								—
6911 6290	Obciążniki tylnych kół (2 + 4) dla opon 16,9-34	—	—	—	—				
7047 6720	Koła bliźniacze 2x14,9-28			—	—				-
5045 3000	WOM i wał przegubowy	—	—	—		—	-	—	—
5045 3100	Przekładnia główna przedniego mostu ze wspornikiem	—	—					—	—
6011 9496	Kabina bezpieczna BK 6011 Żetor z ogrzewaniem i oświtleniem czołowym							—	
6211 5402	Siedzenie kierowcy LUX								
6211 5403	Siedzenie kierowcy z podłokietnikam						-		
6211 5404	Siedzenie kierowcy z podłokietnikami (LUX)				-				
69 6270	Obciążniki tylnych kół (2 + 4)	-		-					

Ochrona zdrowia podczas pracy z produktami naftowymi

Nafta, oleje napędowe, oleje i inne produkty naftowe stosowane przy eksploatacji i obsłudze technicznej ciągnika mogą spodować przy nim bezpośrednim kontakcie z naskórkiem różne choroby skóry, działają drażniąco na błony śluzowe i oczy, organy trawienia i ogólne dolegliwości. Niektóre z nich mogą w przypadku wdychania oparów lub ich spożycia spodować ogólne zatrucie.

Pracownicy mający kontakt z produktami naftowymi powinni konsekwentnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny, stosować odpowiednie środki ochronne oraz pracować w dobrze przewietrzonych pomieszczeniach.

Po skończeniu pracy lub przed jedzeniem należy umyć się nadrażającym środkiem do mycia a ręce natrzeć odpowiednim kremem regenerującym.

Nr kat.	Nazwa	5211	5245	6211	6245	7211	7245	7711	7745
7011 6310	Obciązniki przedniego trojpunktowego układu zawieszenia	–	–	—	—		–		
6745 6399	Obciązniki przed przednią częścią maski	–	—	—	—	—	–	–	
6211 9498	Kabina bezpieczna BK 6211 LUX	—	–		—	—	—		
7101 9403	Silnik Z 7701 ze sprężystym zamocowaniem tarczy	—	—	—	–	–	–		
6001 1200	Doprowadzenie powietrza	—	–	—	—	—	—	—	
7011 7200	Przedni trójpunktowy układ zawieszenia	—	—	—	—	—	—		
6011 7201	Wspornik sprężyny odciązającej	—	—	—	—	–	–		
6201 1300	Osłony	—	—	—	–	—	—	–	
6011 6000	Przedni WOM	—	—	—			—	–	
6011 6900	Sterowanie przedniego WOM	–	—	—	—	—	—	–	–

OGÓLNE ZASADY EKSPLOATACJI CIĄGNIKA ZETOR

Osiągnięcie niezawodnej eksploatacji ciągnika wymaga od kierowcy opanowania nie tylko techniki jazdy ale również prawidłowych zasad użytkowania oraz stosowania specjalnego oprzyrządowania ciągnika.
Podczas eksploatacji ciągnika w okresie letnim szczególną uwagę należy zwracać na

1. Ilość cieczy chłodzącej w chłodnicy oraz stanu uszczelki gniazda ciśnieniowego zaworu. Temperatura cieczy chłodzącej może na krótki okres czasu przekroczyć 105 C. W przypadku większego przekroczenia zadziała zawór ciśnieniowy który otworzy się, co powoduje wypuszczenie pewnej ilości cieczy chłodzącej
2. Filtr powietrza przy eksploatacji ciągnika w zapylonym środowisku (czyszczenie prowadzić w zależności od warunków codziennie)
3. Akumulator (raz na tydzień skontrolować ilość elektrolitu i w porę prowadzić jego uzupełnianie wodę destylowaną)

Przygotowanie ciągnika do jazdy

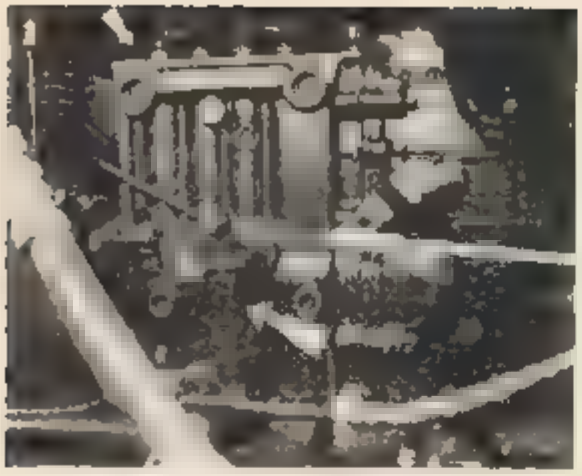
Zanim kierowca podejmie jazdę **musi** przekonać się, czy stan techniczny pojazdu odpowiada warunkom bezpiecznej jazdy. Jeżeli zaczepiona jest przyczepa lub inne narzędzie należy skontrolować ich zaczepienie oraz rzetelne przymocowanie ładunku

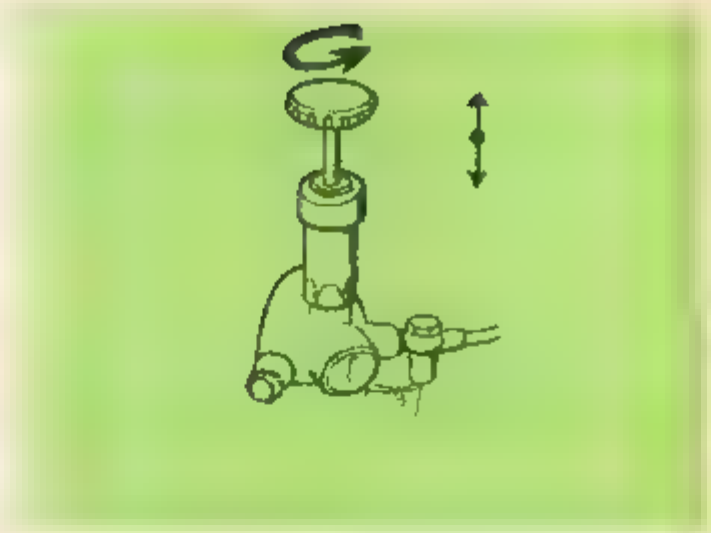
Oprócz tego należy skontrolować
- ilość paliwa w zbiorniku
  - oleju w silniku
  - cieczy chłodzącej w chłodnicy
  - płynu hamulcowego
- szczelność wszystkich połączeń oraz dokręcenie nakrętek kół
- działania wyposażenia elektrycznego (świateł, kierunkowskazów, wycieraczek, sygnału i oświetlenia przyczepy)

  przy podłączonej przyczepie z hamulcami pneumatycznymi skontrolować prace i podłączenie sprężarki. Przed podjęciem jazdy musi być minimalne ciśnienie powietrza 0,4 MPa. Do ciągnika można podłączyć tylko jedną przyczepę lub naczepę, której ciężar nie przekroczy dwuipółkrotnej wartości ciężaru własnego ciągnika.
- ciśnienie powietrza w oponach, które musi być odpowiednie względem zamierzanej pracy
- czystość tablicy rejestracyjnej.

Po wymienionych czynnościach kontrolnych uruchomić silnik i sprawdzić
- stan układu kierowniczego, łącznie z kontrolą luzu koła kierownicy
- przeprowadzić krótką jazdę celem sprawdzenia skuteczności układu hamulcowego (hamulca zasadniczego i postojowego)

Wszelkie stwierdzone usterki i niedomagania należy natychmiast usunąć, brakujące płyny uzupełnić do przepisowego poziomu





Rys 163

Uruchomienie silnika

Przed uruchomieniem silnika należy się przekonać, czy ciągnik jest wystarczająco zahamowany a dźwignia zmiany biegów oraz dźwignie sterowanicze dodatkowych napędów znajdują się w położeniach neutralnych. Szczególnie przy niskich temperaturach należy obowiązkowo wyłączyć napęd pompy układu hydraulicznego właściwą dźwignią (rys. 43/1). Ewentualne niewyłączenie pompy układu hydraulicznego grozi zassaniem przez pompę zgęstniałego oleju, co by mogło być przyczyną uszkodzenia pompy. Wyłączona pompa układu hydraulicznego ułatwia rozruch silnika. Przy uruchomianiu silnika postępować zgodnie z niżej podanymi zasadami

1. W przypadku, że ciągnik nie był przez dłuższy czas użytkowany poleca się (szczególnie przy niższych temperaturach otoczenia) przed rozruchem przeprowadzić dopompowanie paliwa do układu paliwowego silnika poruszając 10 do 15 razy rękojeścią ręcznej pompy znajdującej się na pompie podającej. Po dopompowaniu należy rękojeść pompy ręcznej dokładnie wkręcić do korpusu pompy (rys. 163)
2. Kluczyk wsunąć do stacyjki w położeniu „0"
3. Wcisnąć pedał sprzęgła do oporu, nastąpi zwarcie zestyków wyłącznika zapewniającego rozruch. Bez wciśnięcia pedału sprzęgła rozruch silnika jest niemożliwy
4. Nacisnąć przycisk rozrusznika na okres 3 do 5 sekund, następnie przycisk zwolnić, przy wyższych temperaturach otoczenia operację tą można pominąć
5. Za pomocą dźwigni ręcznego sterowania dawki paliwa nastawić ją na maksymum
6. Nacisnąć przycisk rozrusznika. Po uruchomieniu silnika natychmiast zwolnić przycisk. Uruchomianie silnika nie może trwać dłużej niż 15 sekund
7. W przypadku, że ciągnik *Z 7711* i *Z 7745* posiada blokadę układu kierowniczego układem elektromagnetycznym, należy kluczyk zamka układu kierowniczego przekręcić do położenia „2" (start). Po uruchomieniu silnika kluczyk należy natychmiast puścić dzięki czemu automatycznie powróci do położ

nia „1" Jeżeli nie doszło do uruchomienia silnika należy kluczyk po zapaleniu się lampki kontrolnej smarowania przekręcić do położenia „0" a następnie ponownie do położenia „2" (start) Nie prowadzić rozruchu dłużej niż 5 sekund Dopóki nie zapali się lampka kontrolna smarowania po zatrzymaniu się silnika, kluczyk jest blokowany w położeniu „1"

8 Po uruchomieniu silnika stopniowo zmniejszać dawkę podawanego paliwa aby silnik nie pracował niepotrzebnie na wysokich obrotach

9 Jeżeli nie uda się uruchomić silnika należy odczekać około 30 sekund i powtórzyć rozruch zgodnie z pkt 6 7 i 8

10. Jeżeli nie uda się uruchomić silnika trzykrotnie należy zaprzestać uruchomiania podjąć poszukiwanie usterki w układzie paliwowym silnika lub elektrycznej instalacji rozruchowej, (np wybity akumulator)

11 Po pierwszym, pięciosekundowym „napędzaniu silnika" rozrusznikiem zezwala się na maksymalnie sześć cykli rozruchowych następujących po sobie (rozruch prowadzony zgodnie z pkt 6 7, 8 z 30 sekundową przerwą tworzy jeden cykl rozruchowy) Dalsze próby rozruchu można podjąć dopiero po wystygnięciu rozrusznika do temperatury otoczenia

Uwaga Dopóki temperatura cieczy chłodzącej nie osiągnie 45 C nie należy zwiększać obrotów silnika powyżej 2000 obr/min Nie wolno dokonywać gwałtownych zmian obrotów Nie wolno w pełni obciążać silnika dopóki ciśnienie oleju nie przekroczy 250 kPa

Zagrzewanie silnika podczas jazdy jest nie tylko szybsze, ale również bardziej oszczędne niż zagrzewanie silnika niskimi obrotami na postoju.

Nie wolno uruchamiać silnika w zamkniętych pomieszczeniach (garaż itp) bowiem gazy spalinowe są szkodliwe dla zdrowia Nigdy nie wolno wspomagać gaśnącego silnika rozrusznikiem może to spowodować uszkodzenie rozrusznika Zabranie się jazdy z ciągnikiem bez kluczyka we stacyjce

Technika jazdy

Przed podjęciem jazdy z nowym ciągnikiem należy zapoznać się ze schematem zmiany biegów oraz wypróbować poszczególne położenia dźwigni zmiany biegów przy wyłączonym silniku Przy włączaniu poszczególnych biegów stosować dwukrotne wyciskanie pedału sprzęgła

Przykład: Przełączenie z niższego na wyższy bieg (z II na III)

- wcisnąć pedał sprzęgła przy jednoczesnym zwolnieniu pedału nożnej regulacji paliwa,
- przesunąć dźwignię zmiany biegów do pozycji neutralnej,
- zwolnić pedał sprzęgła (sprzęgło jest ponownie włączone),
- ponownie wcisnąć pedał sprzęgła,
- **wybrać odpowiedni bieg,**
- płynnie zwalniać pedał sprzęgła (następuje włączanie sprzęgła) i jednocześnie zwiększać obroty silnika

Przełączanie z wyższych biegów na niższe należy prowadzić zawsze z międzygazem stosując się do niżej podanych wskazówek

- zmniejszyć obroty silnika zwalniając pedał nożnej regulacji paliwa, w razie potrzeby przyhamować ciągnik,

- wcisnąć pedał sprzęgła,
  dźwignię zmiany biegów przesunąć do pozycji neutralnej,
- zwolnić pedał sprzęgła i jednocześnie zwiększyć obroty silnika – między 1000 (wysokość obrotów jest zależna od prędkości z jaką porusza się ciągnik)

Należy zapamiętać

Przy przełączaniu z wyższego na niższy bieg dochodzi do gwałtownego spadku szybkości ciągnika. Zjeżdżając z górki zastosować większy międzygaz, dopóki prędkość ciągnika się zwiększa!

- szybko zwolnić pedał nożnej regulacji paliwa i ponownie wcisnąć pedał sprzęgła
- przełączyć na niższy bieg
- powoli zwalniać pedał sprzęgła przy jednoczesnym zwiększaniu obrotów, aby nie doszło do szarpnięcia

Uwaga: Wybór właściwych biegów jest kwestią doświadczenia i wyczucia – ma zasadniczy wpływ na okres użytkowania ciągnika.
Przełączanie biegów redukowanych odbywa się tak samo, jak ma to miejsce w przypadku biegów drogowych, dźwignie wyboru redukowanych prędkości można przełączyć wyłącznie przy ciągniku na postoju.
Do bardziej precyzyjnej oceny właściwych warunków pracy ciągnika jest przeznaczony obrotomierz.

Uwaga Zjeżdżając z pochyłości o stosunkowo długim zboczu należy włączyć tym niższy bieg, im bardziej strome jest pokonywane zbocze. Bieg ten należy włączyć możliwie już przed zjeżdżaniem z pochyłości.

Należy zapamiętać.

Na biegu, na którym zostało pokonane wzniesienie z pewnością można z niego bezpiecznie zjechać.

Uwaga. Należy prowadzić stałą kontrolę obrotów i w porę prowadzonym przy hamowywaniem zapewnić nieprzekraczanie nominalnej wartości obrotów silnika t. 2000 obr/min.

Podjęcie jazdy

Przed rozpoczęciem jazdy należy dokonać właściwej oceny terenu, w jakim podjęta zostanie jazda oraz wziąć pod uwagę ciężar ciągnika a w szczególności masę ładunku na przyczepie. Bardzo szybkie rozpędzanie może spowodować znaczne obciążenie układu napędowego ewentualnie jego uszkodzenie, zwiększone zużycie paliwa i nadmierne zużycie ogumienia. Gwałtowne ruszanie lub hamowanie może przyczynić przesunięcia lub uszkodzenia ładunku złożonego na przyczepie. Ruszanie na pierwszym biegu należy pod górę lub w trudnym terenie. Ciągnik bez przyczepy w płaskim terenie uruchamia się zazwyczaj na II biegu. Po ruszeniu z miejsca należy możliwie jak najszybciej włączyć kolejne biegi.

Uwaga:

Przed rozpoczęciem jazdy należy dokładnie przeprowadzić wszystkie czynności wymienione w rozdziale „Przygotowanie ciągnika do jazdy" oraz postępować zgodnie z niżej podanymi zasadami.
- wybrać prędkości drogowe lub redukowane

- wycisnąć pedał sprzęgła do oporu
- uruchomić silnik a jego obroty ustawić na 750 do 800 obr/min
- włączyć odpowiedni bieg celem ruszenia z miejsca oraz lekko zwiększyć obroty silnika
- przygotować hamulec ręczny do odhamowania
- zwolnić pedał sprzęgła, ale tylko do momentu „chwytania" sprzęgła. Dalej przy jednoczesnym zwiększaniu obrotów silnika kontynuować płynne zwalnianie pedału sprzęgła,
- całkowicie odhamować hamulec ręczny
- podczas jazdy stale prowadzić kontrolę warunków pracy silnika tj. obrotów silnika, smarowania, temperatury cieczy chłodzącej, ciśnienia powietrza, doładowywania akumulatora i poziomu paliwa
- jeżeli do ciągnika podłączona jest maszyna lub przyczepa należy regularnie prowadzić kontrolę ich zamocowania,
- podczas jazdy na zakrętach nie stosować blokady mechanizmu różnicowego

Zmiana prędkości jazdy i zatrzymanie ciągnika

Jeżeli z jakiegokolwiek powodu zachodzi potrzeba zmniejszenie prędkości poruszania się ciągnika należy zwolnić pedał nożnej regulacji paliwa (gazu). Stosowanie do potrzeby przełączyć na niższy bieg i wykorzystać do maksymum hamujące działanie silnika. Hamowanie silnikiem oszczędza układ hamulcowy ciągnika i zapewnia wysokie bezpieczeństwo jazdy. Podczas jazdy na drodze oba pedały hamulcowe muszą być połączone zapadką. Należy uważać, aby nie doszło do poślizgu ciągnika lub całego zestawu w następstwie gwałtownego hamowania. W normalnych warunkach ciągnik zatrzymujemy powoli. Bezpośrednio przed zatrzymaniem należy całkowicie wycisnąć pedal sprzęgła a dźwignię zmiany biegów przestawić do pozycji neutralnej. Należy pamiętać, że przy każdorazowym zatrzymaniu koniecznym jest zabezpieczenie ciągnika przeciwko jego samoczynnemu uruchomieniu.

WARUNKI PRACY SILNIKA

Obroty silnika:

- zalecane robocze	1500–2300 obr/min
- ekonomiczne	1300–2000 obr/min
- obroty jałowe	600– 650 obr/min

Ciśnienie oleju

- robocze	200–500 kPa
- przy obrotach jałowych	50 kPa
Temperatura cieczy chłodzącej	80 do 95 C

Ciśnienie powietrza przy włączonej sprężarce jest dane nastawieniem regulatora ciśnienia 590 20 kPa

Uwaga:

Deska rozdzielcza nie posiada wskaźnika ciśnienia oleju silnika, lampka kontrolna smarowania gaśnie po osiągnięciu ciśnienia 60 do 120 kPa

OBSŁUGA TECHNICZNA CIĄGNIKA

Docieranie nowego ciągnika

W okresie docierania nowego ciągnika należy przestrzegać niżej podanych zasad, w przeciwnym wypadku zachodzi niebezpieczeństwo uszkodzenia podzespołów ciągnika a szczególnie silnika

1 Należy przestrzegać wszystkich przepisów użytkowania ciągnika wydanych przez producenta w instrukcji obsługi, szczególnie należy zwracać uwagę na wystarczającą ilość oleju w silniku i cieczy chłodzącej

2 Po uruchomieniu silnika skontrolować czy po kilku sekundach zgaśnie kontrolka smarowania na zespole kontrolek Jeżeli nie, silnik należy wyłączyć obszukać usunąć usterkę.

3 Nigdy nie nagrzewać silnika przez jego długotrwałą pracę na obrotach biegu jałowych. Pod wpływem niskiej temperatury dochodzi do niezupełnego spalania co prowadzi do zwiększonego zużycia silnika Nagar jest bardzo niebezpieczny, powoduje między innymi zapiekanie się pierścieni tłokowych, zatykanie się otworów końcówek wtryskiwaczy oraz zwiększone tarcie zaworów w prowadnicach

4. Silnik po uruchomieniu powinien pracować przez około 2 minuty przy 1000 obr/min. W tym czasie należy przeprowadzić kontrolę prawidłowego działania smarowania, ładowania akumulatora oraz pozostałych zespołów mających wpływ na prawidłowe działanie ciągnika Następnie włączyć niższy ewentualnie redukowany bieg i resztę zagrzewania silnika do temperatury roboczej przeprowadzić podczas jazdy.

5 **Stopniowe docieranie ciągnika podczas pierwszych 70 mtg**

a) Przez pierwszych 10 mtg prowadzić docieranie ciągnika przez jego użytkowanie w transporcie z bardzo małym obciążeniem bez włączania pompy układu hydraulicznego Obroty silnika należy utrzymywać w zakresie od 1800 do 2000 obr/min

b) Po 10 mtg spuścić zagrzany olej ze skrzyni biegów do czystego naczynia i pozostawić go przez 2 godziny do odstania Wyjąć i wyczyścić sitkową i magnetyczną wkładkę ssącego filtra hydrauliki Następnie olej ostrożnie zlać tak aby zanieczyszczenia pozostały na dnie naczynia a czysty olej wlać ponownie do skrzyni biegów Stosownie do potrzeby uzupełnić brakującą ilość oleju Od tej chwili można korzystać bez ograniczenia z układu hydraulicznego ciągnika

c) Od 10 do 30 mtg stosować ciągnik wyłącznie w transporcie z zalecaną przyczepą wykorzystując jej nośność tylko do 50 %. Można także korzystać z lżejszych maszyn rolniczych zawieszanych i zaczepianych jak np kosiarki rozowe, przetrząsarki paszy, rozrzutniki nawozów sztucznych itp.

d) Od 30 do 70 mtg można korzystać ze wszystkich lżejszych maszyn rolniczych za wyjątkiem pługów lub kultywatorów do spulchniania powierzchni gleby, sieczkarni itd wszędzie tam, gdzie wymagana jest pełna moc silnika. Należy przestrzegać zasadę wczesnego włączania niższych biegów tak aby nie dochodziło do przeciążanie silnika
Obroty silnika na danym biegu nie mogą być mniejsze niż 2000 obr/min

e) Po przejechaniu 70 mtg spuścić olej z silnika, przeprowadzić czyszczenie filtra oraz napełnić silnik nowym olejem w zalecanej ilości

f) Po przejechaniu 70 mtg skontrolować dokręcenie nakrętek śrub głowicy cylindrów (moment dokręcania 167 177 Nm) Jednocześnie skontrolować luz zaworowy (na zimnym silniku) – dla zaworu ssącego wydechowego wynosi 0 25 0,05 mm

g) Po 70 mtg pracy ciągnika należy wyjąć i wyczyścić sitkową i magnetyczną wkładkę filtra pompy układu hydraulicznego

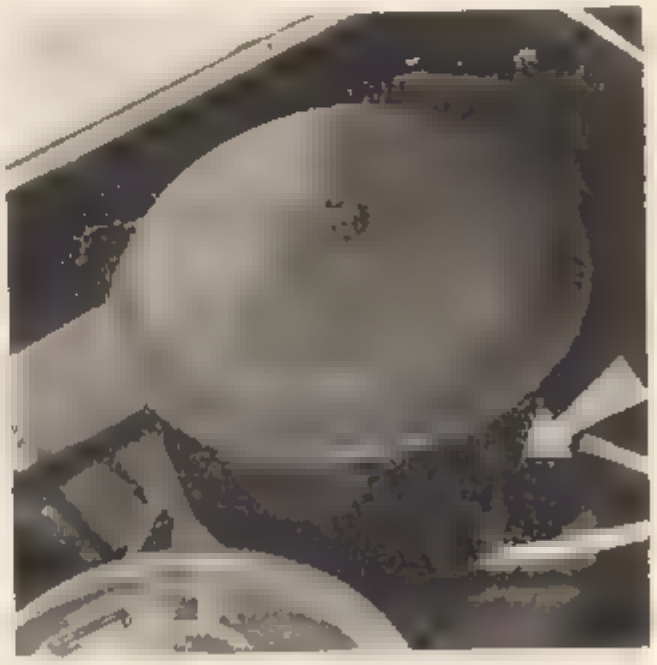
h) W czasie od 70 do 100 mtg można wykonywać wszelkie prace rolnicze z zastosowaniem zalecanych lub dopuszczonych do używania maszyn rolniczych Niezbędnym jest przestrzeganie zasady nie przeciążania silnika np przez wczesne prowadzenie zmiany biegu na niższy tak, aby obroty silnika utrzymywały się w zakresie od 2000 do 2200 obr/min

i) Po przejechaniu 70 mtg skontrolować dokręcenie nakrętek (rys 164) dolnego kołnierza regulatora ciśnienia powietrza

j) Po przepracowaniu 100 motogodzin można eksploatować ciągnik bez żadnych ograniczeń

Uwaga W czasie docierania należy zachowywać zalecane warunki pracy ciągnika Codziennie prowadzić kontrolę połączeń śrubowych, szczególnie nośnych elementów ciągnika. Uwagę należy poświęcić przede wszystkim wspornikowi osi przedniej, półosiom wysuwnym, kołnierzom mocującym silnik skrzynia biegów oraz skrzynia biegów–przekładnia główna, kołnierzom tylnych pochew i zwolnic, następnie przegubom kulistym układu kierowniczego śrubom kół, obciążnikom itp Stwierdzone niedomagania należy natychmiast usunąć W ten sposób uniknie się grożących uszkodzeń oraz zagrożenia bezpieczeństwa użytkowania ciągnika. Podobnie należy postępować również w okresie po naprawie głównej ciągnika

Rys 164



Rys 165

OBSŁUGA TECHNICZNA CIĄGNIKA

Systematycznie i właściwie prowadzona obsługa techniczna zapewnia bezawa[illegible]ne użytkowanie ciągnika. Wszystkie czynności są ujęte w planowanej obsł[illegible] technicznej. Planowana obsługa rozpoczyna się od uruchomienia ciągnika. Konsekwentnym prowadzeniem obsługi zabopiega się powstawaniu moż[illegible] uszkodzeń, ciągnik jest utrzymywany w stanie zapewniającym bezpieczne [illegible]waryjne użytkowanie oraz przedłuża się okres eksploatacji poszczególnyc[illegible] zespołów.

Przez planowaną obsługę należy rozumieć:

- obsługę codzienną
- obsługę techniczną 1, 2, 3, 4
- obsługę techniczną po naprawie głównej

Większość czynności planowanej obsługi technicznej może przeprowa[illegible] traktorzysta lub użytkownik ciągnika. Jeżeli jednak użytkownik nie [illegible] powiednim wyposażeniem technicznym, polecamy powierzyć trudniejsze [illegible] odpowiedniemu warsztatowi naprawczemu.
Prowadząc wszelkie czynności związane z obsługą techniczną [illegible] przestrzegać przepisów BHP.

Codzienna obsługa techniczna (OC)

Regularnie po każdych 8–10 mtg pracy należy skontrolować:

1. Szczególność złącz układu chłodzenia, brakującą ilość cieczy uzupełnić [illegible]szaniną Fridex Spolana (Borygo) i demineralizowaną wodą w stosunku 1 : 1 [illegible]. Stosując ciecz niezamarzającą należy przeprowadzić jej wymianę co [illegible] lata.
2. Szczególność złącz układu smarowania silnika oraz uzupełnić olej do za[illegible]canego poziomu.
3. Filt wstępny powietrza (rys. 165), w razie potrzeby wyczyścić go.
4. Szczelność hamulców zasadniczych (hydraulicznych), hydraulicznego sterowania sprzęgłem oraz ilość płynu hamulcowego. Sprawdzić szczelność pneumatycznego układu hamulcowego oraz skuteczność hamulców ciągnika z przyczepioną przyczepą.
5. Ilość oleju w zbiorniczku mechanizmu wspomagania układu kierowniczego.
6. Ciśnienie powietrza w oponach przednich i tylnych.
7. Dokręcenie śrub i nakrętek cięgieł sterowania, dźwigień, kół przednich i tylnych.
8. Stan układu zawieszania narzędzi i przyczepy.
9. Po pracy z czołowo pracującymi maszynami, należy oczyścić przednią ścianę chłodnicy oraz sita maski (Z 7711, Z 7745, Z 7245 Horal).
10. Skontrolować szczelność złącz zewnętrznego obwodu hydrauliki przedniego układu (trójpunktowego) zawieszenia (Z 7245-Horal, Z 7711 i Z 7745).

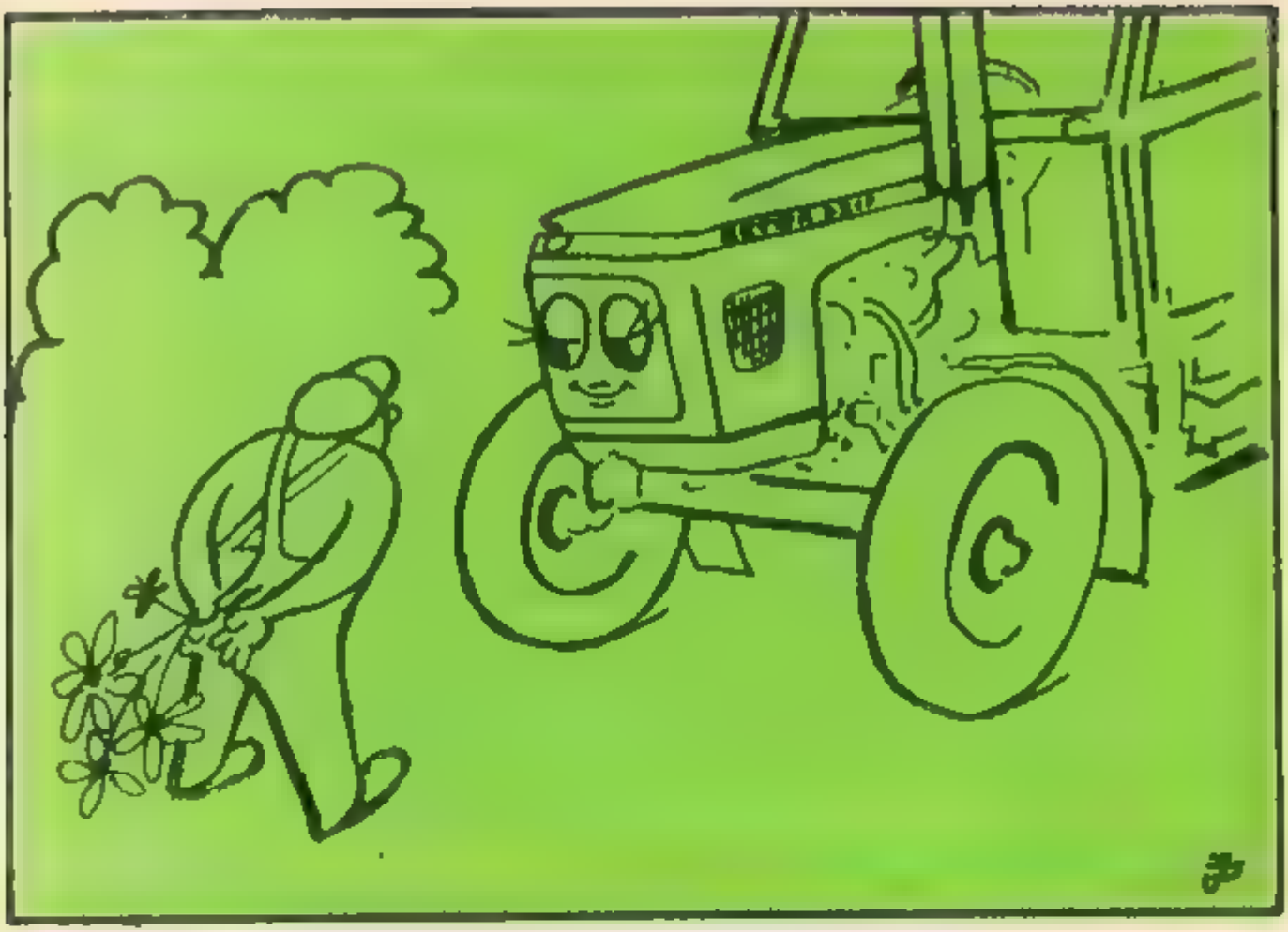
Obsługa techniczna 1 (OT 1)

Prowadzona jest regularnie po odpracowaniu każdych 100 mtg

11. Należy przeprowadzić czynności 1–10 i dalej sprawdzić
12. Ilość oleju we zwolnicach
13. Ilość oleju w skrzyni biegów i przekładni głównej
    (Celem prowadzenia prac na zboczach poziom oleju musi sięgać do górnej kreski kontrolnej miarki oleju.)
14. Ilość oleju w zbiorniczku amortyzatora układu kierowniczego (między filtrem powietrza i chłodnicą) tylko Z 6245 Z 7245 Z 7745
15. Ilość oleju w skrzyni przedniego mostu i reduktorach kół tylnych ciągników Z [illegible] Z 6245 Z 7745
16. [illegible] w akumulatorze. Zoksydowane zaciski przewodów w czyścić [illegible] smarem
    [illegible] wynoszenie elektrycznego
17. [illegible] napędu pompy [illegible] (maksym[illegible]
    [illegible]
    W zależności od potrzeby oczyścić zewnętrzną część [illegible]
18. [illegible] sprzęgła [illegible] kroplami [illegible]
19. [illegible] kroplami oleju nasmarować linkę Bowdena hamulca [illegible] wyłączania sprzęgła WOM-u [illegible] przyczepu jednoosiowego
20. Nasmarować smarem sworzeń wspornika osi przedniej, pokosie wysuwnej [illegible] wyłączania sprzęgła, nakrętki naciągające ograniczników wychylu cięgła [illegible]
21. Nasmarować przeguby krzyżowe przedniego WOM-u (Z 7245 Horal Z [illegible] Z 7745)

Rys. 166

Rys. 167



Ogólna charakterystyka ciągnika

Ciągniki Zetor mają bezramową konstrukcję i są wyposażone w silnik wysokoprężny. Przednia oś u ciągników Z 5211, Z 6211, Z 7211 i Z 7711 jest wahliwa typu portalowego. Ciągniki Z 5245, Z 6245, Z 7245, Z 7245 Horal i Z 7745 mają przednią oś napędzaną. Rozstaw przednich i tylnych kół jest regulowany.

24. Sprawdzić ilość oleju w skrzynce mechanizmów przekładniowych przedniego WOM u otwór kontrolny (rys 167)

25 Skontrolować ciśnienie otwarcia wtryskiwaczy i działanie końcówek wtryskiwaczy (Prowadzi się po pierwszych 100 mtg pracy, następne kontrole dopiero po 600 mtg)

26 Przeprowadzić obsługę filtra powietrza oraz wymianę oleju Oleju w żadnym przypadku nie wolno uzupełniać (rys 168).

Rys 168

Rys 169

Obsługa techniczna 2 (OT 2)

Prowadzona jest regularnie po przepracowaniu każdych 200 mtg
Przeprowadzić czynności 1 do 26 a dalej wykonać

27. Po zajęciu wycieraka wycieraczki (rys 140) oraz po odkręceniu moletowanej nakrętki przeprowadzić przesmarowanie wałka tylnej wycieraczki 3 kroplami oleju silnikowego.

28. Po zagrzaniu się oleju silnikowego do temperatury roboczej przeprowadzić jego wymianę

29 Dokonać wizualnej kontroli sprężystych złączy kolumny kierownicy – czy nie doszło do uszkodzenia ich powierzchni Uszkodzone części wymienić Sprężyste złącza należy wymienić najpóźniej po trzech latach użytkowania Wymiana należy powierzyć odpowiedniemu warsztatowi naprawczemu (rys. 169)

Rys. 170

Rys 171

30 Wyczyścić odśrodkowy filtr oleju (rys 170) ciągników Z 6211 Z 7245 U ciągników Z 5211 i Z 5245 przymyć w benzynie elementy filtracyjne głównego obejściowego stopnia filtra oleju (rys. 171).

31 Wyczyścić zbiornieczek osadnika oraz sitko zgrubnego filtra paliwa (rys 172).

32 Skontrolować prawidłowe działanie rękojeści regulacji siedzenia oraz działanie rolek siedzenia, ewentualnie wyczyścić i nasmarować smarem powierzchnie prowadnic i śrubę rękojeści siedzenia (rys 173), po odmontowaniu 4 śrub M 6 i zdjęciu pokrywy siedzenia.

33 Przeprowadzić kontrolę (uzupełnienie) oleju w skrzynce mechanizmu kierowniczego

Rys 172

Rys. 173

34 Nasmarować smarem głowicę cylindra wspomagania układu kierowniczego (patrz obsługa techniczna str 137 1 miejsce) głowicę zamocowania cylindra (rys 174 oraz schemat smarowania A/17 2 miejsca) oraz głowicę na drążkach kierowniczych – 4 miejsca

35. Wyjąć i wyszyścić sitkowy i magnetyczny wkład filtra ssącego oleju pompy układu hydraulicznego (patrz opis na stronie 46)

36 Nasmarować smarem jarzmo regulacji siłowej (rys 175)

Rys 174

Rys 175

Rys 176

Rys 177

Obsługa techniczna 3 (OT 3)

Prowadzona jest regularnie po przepracowaniu każdych 600 mtg

37 Przeprowadzić czynność 1 do 36

38 Wymienić wkładki filtra dokładnego oczyszczania paliwa (rys 176)

39 Wymienić wkładki filtra oleju układu hydraulicznego (rys 177)

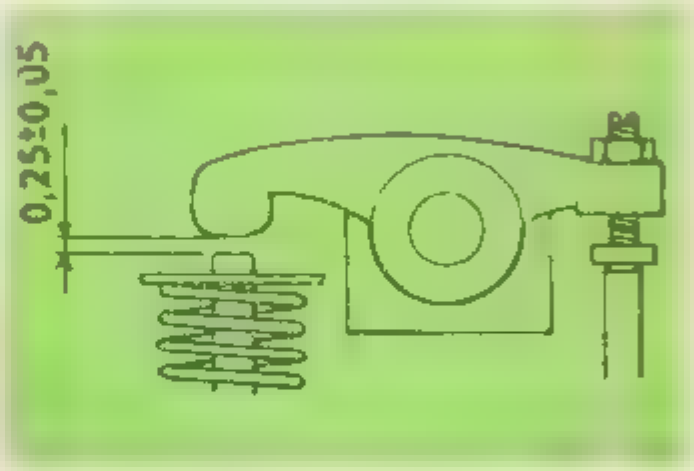
40 Nasmarować sworzniedrzwi kabiny bezpiecznej. Jeżeli ciągnik jest wyposażony w prawy wieszak trójpunktowego układu zawieszenia sterowany z kabiny bezpiecznej wyczyścić i nasmarować wałek teleskopowy

41 [illegible] (w zimnym silniku zawór ssący i wydechowy ma [illegible] 0,05 mm (rys 179)

42 [illegible] przednich kół. Uzupełnić smar w piastach przednich

43 [illegible] w razie potrzeby przeprowadzić [illegible]

Rys 178



Rys 179

Rys 180

44 Skontrolować działanie rolek siedzenia ewentualnie wyczyścić powierzchnie prowadnic a rolki nasmarować

45 Spuścić skropliny z odolejacza hamulców pneumatycznych przez wyciągnięcie zaworu spustowego (rys. 178)

46 Nasmarować łożyska wałka układu kierowniczego

47 Skontrolować szczelność hydraulicznego amortyzatora siedzenia W razie wycieku cieczy wymienić uszkodzoną uszczelkę tłoczyska, amortyzator przepłukać benzyną a następnie napełnić 70 cm³ oleju amortyzatorowego (rys 173)

48 Nasmarować smarem sworznie przedniego trójpunktowego układu zawieszenia (wyłącznie Z 7245 Horal, Z 7711, Z 7745 (rys. 180)

49 Przeprowadzić kontrolę, w razie potrzeby regulację hamulców ciągników Z 7711 i Z 7745

Obsługa techniczna 4 (OT 4)

Jest prowadzona po przepracowaniu każdych 1200 mtg

Wykonać czynności 1 do 49 a następnie

50 Olej w obudowie mechanizmu kierowniczego – wymiana

51 Olej w obwodzie wspomagania układu kierowniczego oraz wkład filtracyjny oleju wspomagania układu kierowniczego – wymiana

52 Olej w zwolnicach – wymiana

53. Olej w skrzyni biegów i przekładni głównej – wymiana.

54 Wymienić wkładkę odolejacza u sprężarek gdzie nie jest stosowany zespolony regulator ciśnienia

55. Przeprowadzić przesmarowanie łożysk silnika elektrycznego układu grzewczego 5 kroplami oleju na zewnętrzne stronie obu końców wałka (rys. 181)

56 Skontrolować stan szczotek silnika układu grzewczego (rys 181)

57. Przeprowadzić wymianę oleju w skrzynce przekładniowej przedniego wałka odbioru mocy (Z 7245-Horal, Z 7711, Z 7745)

Rys. 181

Po odpracowaniu 2400 mtg oprocz OT 4 na ezy przeprowadzic następujące czynności

58. Wymienic olej w obudowie przedniego mostu łącznie z wymianą oleju w podwonych przegubach reduktorach (dotyczy wyłącznie Z 6245, Z 7245, Z 5245 Z 7745)

59. Skontrolowac uz układu kierownicznego oraz koła kierownicy, w razie potrzeby przeprowadzic naprwę przez wymianę zużytych części

60. W ramach obsługi technicznej odmontować dolną część regulatora ciśnienia (6 nakrętek OK 10 – rys 164), wyczyścic sitko oraz wnętrze odstojnika od osadow Zabrania się rozbierania zaworu bezpieczenstwa znajdującego się w odstojniku Przy montażu należy zastosowac nową uszczelkę

61. Skontrolowac stan komutatora i szczotek elektrycznego rozrusznika, przedmuchac go sprężonym powietrzem, w razie potrzeby usunac nadmiar smaru (tłuszczu) specjalnym srodkiem np Unisolvent (nie stosowac benzyny) Powierzchnia robocza komutatora musi byc gładka, bez widocznych sladdow nadpalenia Powierzchnia komutatora moze byc wygładzana drobnym papierem sciernym

Uwaga: Czynności wymagające zastosowania specjalnego wyposażenia technicznego poleca się powierzyc odpowiednemu warsztatow naprawczemu

Naprawa bieżąca (NB)

W ramach naprawy bieżące, ciągnika po 2400 do 3000 mtg nasmarowac powierzchnie ślizgowe wszystkich elementow urządzen pneumatycznych oraz pneumatycznego układu hamulcowego smarem np Litol 24 W przypadku elementow hamulcow hydraulicznych nasmarowac pompy hamulcowe, cylinder głowny sprzęgła, cylinderki hamulcowe cylinder wyłączający sprzęgła oraz wyrownywacz ciśnienia hamulcow Smarowaniu podlegają powierzchnie ślizgowe w kierunku od pierscieni uszczelniających do zewnętrznych osłon przeciwkurzowych Stosowac specjalną wazelinę dla hamulcow hydraulicznych (np Pentosin Special) Jednoczesnie przeprowadzic kontrolę gumowych elementow Wymienić wszystkie gumowe elementy – najpozniej po pięciu latach od daty produkcji tych elementow Jako datę produkcji należy traktowac datę produkcji ciągnika
Rowniez po pięciu latach od daty produkcji należy przeporwadzic rewizję zbiornika sprężonego powietrza zgodnie z normą CSN 30 3507 Wymienioną rewizję przeprowadzić moze wyłącznie specjalizowana jednostka
Po odpracowaniu 2400 mtg przeprowadzic kontrolę łozysk rozrusznika, uchwytu szczotek i szczotek jednocześnie dokonać obsług alternatora polegające na skontrolowaniu stanu łozysk, bloku prostowniczego oraz układu komutatorowego Skontrolować wysokość napięcia ładowania na regulatorze Przeprowadzic wymianę oleju amortyzatorowego w teleskopowym amortyzatorze siedzenia. W razie potrzeby wymienic uszczelkę tłoczyska w Amortyzator przed napełnieniem należy przepłukać benzyną. Amortyzator napełnia się 70 cm^3 oleju amortyzatorowego

NAPRAWA GŁÓWNA PODZESPOŁÓW CIĄGNIKA

Naprawę główną podzespołów ciągnika należy przeprowadzić z chwilą kiedy dalsze użytkowanie jest nieekonomiczne, kiedy większość elementów wymaga przeprowadzenia naprawy a ogólny stan techniczny nie zapewnia bezpieczeństwa użytkowania.

Zakładając przestrzeganie wszystkich przepisów dotyczących obsługi technicznej zgodnie z przepisami zawartymi w dokumentacji producenta, przy eksploatacji w łagodnym klimacie, na równinnych terenach, średni czas użytkowania silnika oraz zespołów przekładniowych ciągnika wynosi 6000 mtg. Podana ilość mtg zakłada następujący rozkład czynności:

– przy orce i przedsiewnych zabiegach polowych	15–25 %
– przy sianiu i sadzeniu	10–15 %
– przy zbiorach płodów rolniczych	10–20 %
– w transporcie rolniczym	40–65 %

Jeżeli ciągnik jest eksploatowany w terenach górskich i podgórskich okres użytkowania należy skrócić o 15–20 %.

Jeżeli, oprócz tego ciągnik jest użytkowany w zgorszonych warunkach klimatycznych, należy całkowity okres użytkowania ciągnika skrócić o 15–20 %.

Uwaga: Między zespoły przekładniowe zalicza się również przedni most napędowy.

Obsługa techniczna ciągnika po naprawie głównej (NG) podzespołów

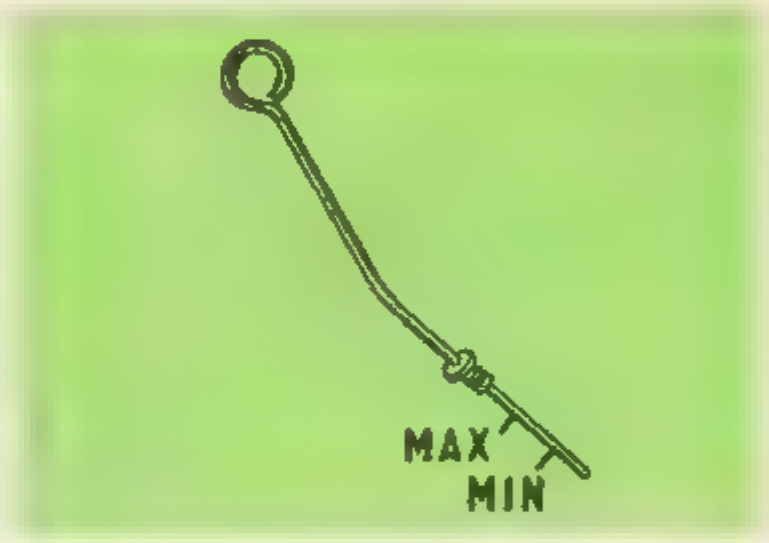
Docieranie ciągnika po naprawie głównej należy prowadzić zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi docierania nowego ciągnika. Obsługę techniczną ciągnika prowadzić identycznie jak w przypadku nowego ciągnika.

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE OBSŁUGI TECHNICZNEJ

Uzupełnianie i wymiana oleju w silniku

Poziom oleju w silniku należy utrzymywać pomiędzy górną i dolną kreską miarki oleju (rys. 182). Podczas planowej wymiany oleju należy olej spuścić natychmiast po skończeniu pracy, dopóki jest jeszcze ciepły. W tym celu wykręcić śrubę spustową na dolnej części miski olejowej silnika (rys. 182). Ze śruby usunąć złapane na nią metalowe zabrudzenia. Jednocześnie wyczyścić odśrodkowy filtr oleju (rys. 184). U silników wycylindrowych wyczyścić elementy filtracyjne głównego i obejściowego filtra oleju.

Przez otwór wlewowy wlać (rys. 183) zalecaną ilość oleju silnikowego. Następnie uruchomić silnik na okres 2 do 3 minut przy obrotach 750–800 obr/min. Po zatrzymaniu silnika i ustaleniu się poziomu oleju, za pomocą miarki skontrolować jego poziom, w razie potrzeby dokonać jego uzupełnienia do górnej kreski miarki. Należy zachować ścisłą czystość.



Rys. 182

Rys. 183

Rys 184

Rys 85

Odśrodkowy filtr oleju (rys 184)

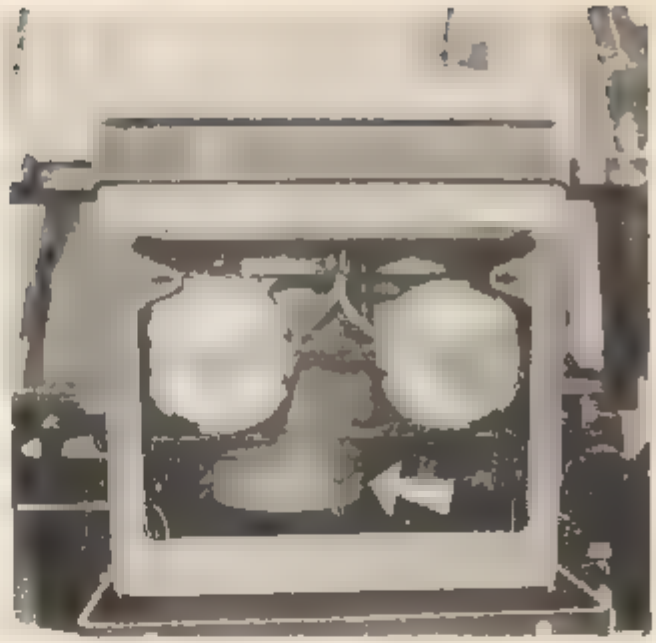
Po odkręceniu sruby należy zdjąć pokrywę wyjąć wirującą część filtra, odkręcić nakrętkę M 32 i oddzielić od wirujące części Górną i dolną część starannie umyć czyścić w benzynie lub oleju napędowym, po wysuszeniu ponownie złożyć montażu wirnika filtra nastawić naprzeciw siebie kreski wybite na górnej i dolnej części wirnika co zapewnia zachowanie dynamicznego wyważenia tych elementów Lampka kontrolna ciśnienia smarowanie znajduje się na tablicy przyrządów

Regulacja i kontrola wtryskiwacza

Kontrolę wtryskiwacza prowadzi się za pomocą probnika NC 50 lub przenośnym probnikiem NC 251, która umożliwia prowadzenie kontroli bezpośrednio na silniku bez jego demontażu Sposób prowadzenia kontroli jest podany w instrukcji obsługi podanych probników, których producentem jest Motorpal Jihlava Jeżeli w ramach kontroli zostanie zdemontowany wtryskiwacz, należy oczyścić powierzchnie przylegania wtryskiwacza do głowicy silnika Naprawiony i wyregulowany wtryskiwacz należy wyczyścić a przed montażem korpus wtryskiwacza posmarować smarem (np Litol 24).

Uwaga: Przy ponownym montażu wtryskiwacza do silnika należy zwracać uwagę na właściwą pozycję wtryskiwacza w stosunku do silnika

Rys. 186



Rys. 187

Obsługa filtra powietrza IFE-MANN oraz filtra wstępnego PC 250

1. Kontrolę filtra wstępnego należy prowadzić codziennie. Jeżeli osadnik pyłu jest zapełniony do wyznaczonego poziomu należy go opróżnić. Dostęp do filtra wstępnego u ciągników z filtrem wstępnym umieszczonym nad pokrywą maski jest bardzo prosty (rys. 186). Wystarczy odkręcić nakrętkę na pokrywie filtra wstępnego, filtr rozebrać i opróżnić osadnik. Dostęp do filtra wstępnego umieszczonego pod pokrywą maski (rys. 185) uzyska się po otwarciu pokrywy maski po zablokowaniu podporką znajdującą się w otworze poprzeczki za chłodnicą. Sposób rozebrania filtra wstępnego jest identyczny.
2. Olej w filtrze powietrza wymieniać co 100 mtg. Olej znajduje się w dolnej części filtra powietrza, w osadniku pyłu (rys. 187). Demontaż prowadzi się po zdjęciu kratki przedniej części maski oraz rozłączeniu trzech klamer łączących osłonę filtra z osadnikiem pyłu.
3. Po demontażu osadnika pyłu uzyskamy dostęp do dolnej wkładki, która jest umieszczona wewnątrz osłony filtra powietrza i jest zakryta talerzem odbijającym. Lekko pociągając w dół za dwa uchwyty talerza odbijającego wyjąć talerz wraz z dolną wkładką z osłony filtra powietrza. Wkładkę dolną przemyć w nafcie lub oleju napędowym. Do czyszczenia nie wolno stosować benzyny, alkoholu oraz innych rozpuszczalników organicznych.
4. Po wyczyszczeniu wkładkę dolną włożyć do talerza odbijającego i wsunąć do osłony filtra. Uważać aby nie doszło do zdeformowania lub przycięcia dolnej wkładki między talerzem odbijającym i osłoną filtra.

Deska rozdzielcza (ilustr. nr 4, 5, 6, 7)

1 Lampka kontrolna kierunkowskazów (zielona)

2 Wskaźnik ciśnienia powietrza

3 Zespół kontrolek

4 – Obrotomierz z licznikiem motogodzin

5 – Przełącznik kierunkowskazów, świateł i sygnału (światła mijania, światła drogowe, kierunkowskazy, sygnał świetlny i akustyczny)

6 – Wyłącznik tylnego reflektora roboczego

7 – Zaślepione otwory przygotowane do ewentualnego montażu dodatkowych wskaźników lub lampek kontrolnych

8 Koło kierownicy

9 – Lampka kontrolna świateł kabiny. Sygnalizuje włączenie asymetrycznych reflektorów znajdujących się na dachu kabiny. Dotyczy wyłącznie ciągników *Z 7711* i *Z 7745* z kabiną

10 Wyłącznik oświetlenia ciągnika. Instalowany jest wyłącznie w ciągnikach *Z 7711* i *Z 7745* wyposażonych w zamek układu kierowniczego z blokowaniem elektromagnetycznym

5. Wyczyszczony osadnik pyłu napełnić olejem do wyznaczonego poziomu określonego przez wytłoczenie na obwodzie osadnika. Stosuje się ole[illegible]. Oleju nie wolno uzupełniać, wymianie podlega całość zastosowanego oleju.

Uwaga: Jeżeli filtr powietrza pracuje przy niskich temperaturach, niższych niż temperatura stosowania danego oleju, możliwe jest jego rozrzedzenie olejem napędowym. Mieszanina ta może zawierać maksymalnie 30 % oleju napędowego. Po zwiększeniu się temperatury otoczenia należy wymienić rozrzedzony olej w całości.

6. Zbiornik pyłu napełniony olejem założyć ponownie na osłonę filtra powietrza i zabezpieczyć trzemi klamrami.

Uzupełnianie płynu hamulcowego i odpowietrzanie

Poziom płynu hamulcowego w zbiorniczku należy utrzymywać w zakresie 1/4 pojemności (poziom maksymalny) do 1/2 pojemności zbiorniczka (poziom minimalny). Podczas manipulacji z płynem hamulcowym należy zachować szczególną czystość. Jeżeli pedał hamulcowy wykazuje sprężystość w całym zakresie jego skoku, układ hamulcowy jest zapowietrzony i należy przeprowadzić jego odpowietrzenie.

Zbiornik wyrównawczy napełnić płynem hamulcowym.

Rys. 188

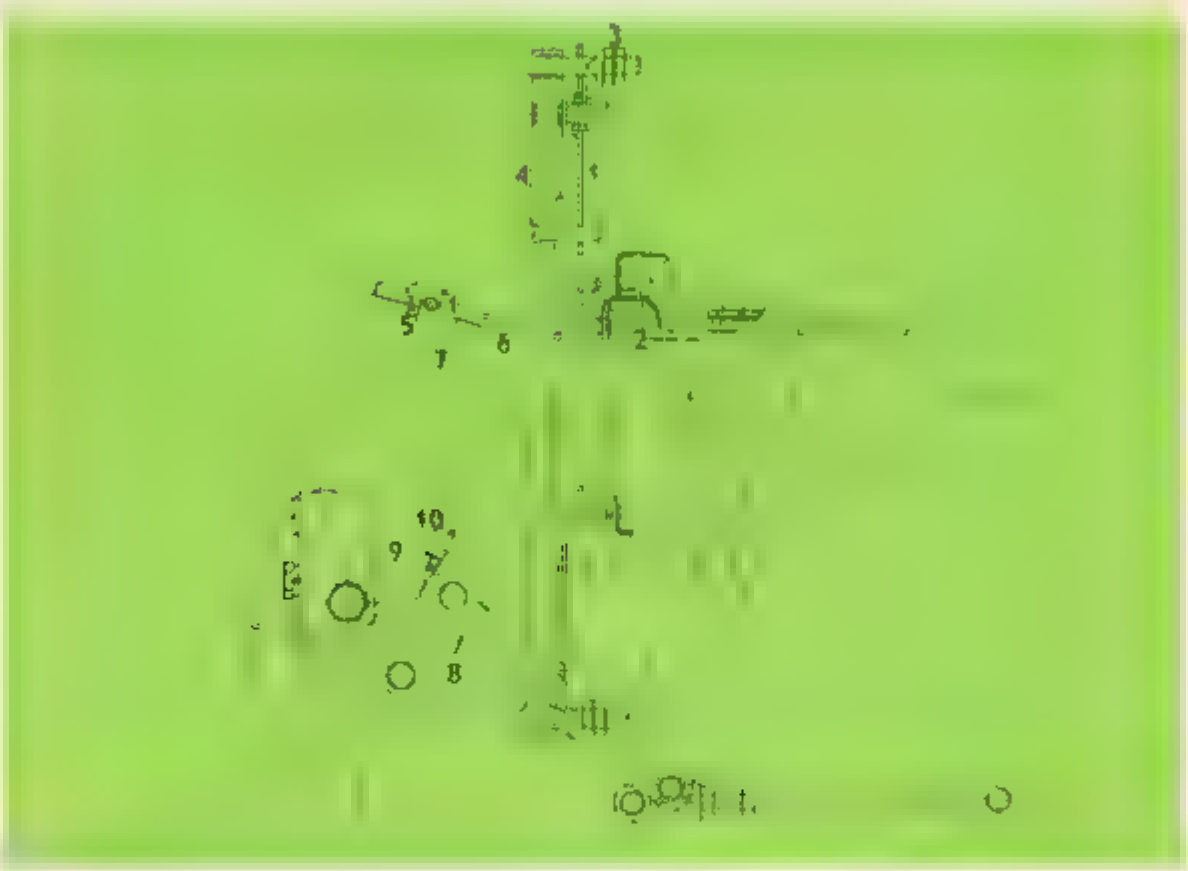
Rys. 189
(Z 7711 - Z 7245 Hora)

Na śrubę do odpowietrzania założyć gumowy wężyk, jego [illegible] koniec zanurzyć aż do dna przezroczystego naczynia napełnionego płynem hamulcowym (rys. 189 i 190). Następnie zluzować śrubę odpowietrzającą [illegible] maksymalnie [illegible] gwintu i wcisnąć pedał hamulca do oporu. [illegible] śrubę odpowietrzającą [illegible] Pedał hamulca można zwolnić dopiero po całkowitym dokręceniu śruby odpowietrzającej. Czynność tą powtarzać tak długo, dopóki z wężyka [illegible] pęcherzyk powietrza. Zbiorniczek z płynem hamulcowym należy trzymać [illegible] jak najwyżej, a koniec wężyka musi być stale zanurzony w płynie. Odpowietrzanie prowadzić przy rozłączonych pedałach [illegible] każde koło z osobna. Podczas odpowietrzania stale kontrolować poziom płynu w naczyniu, aby nie doszło do zassania powietrza, oraz uważać by podczas odpowietrzania płyn hamulcowy nie dostał się koło śruby odpowietrzającej do hamulców. Podobnym sposobem prowadzi się również odpowietrzanie hydraulicznego obwodu wyłączania sprzęgła.

Rys. 190 (Z 7711 - Z 7745)

Śruba odpowietrzająca znajduje się na cylindrze wyłączającym sprzęgła (rys. 191/10). Uzupełnianie należy prowadzić wyłącznie nowym płynem hamulcowym. Po dwóch latach użytkowania należy przeprowadzić wymianę płynu hamulcowego w całym układzie hamulcowym.
Czynności te należy prowadzić z pomocą klucza.

Uwaga: Celem uzyskania lepszego dostępu do prawej czuby odpowietrzającej polecamy zdemontować osłonę dźwigni sterowania układu hydraulicznego ciągnika.



Rys. 1

Regulacja sprzęgła silnika

Sprzęgło jezdne jest skonstruowane w ten sposób, że przez cały okres żywotności okładziny tarczy sprzęgła nie zachodzi konieczność prowadzenia żadnych regulacji.

Wszystkie trzy dźwigienki wyłączające sprzęgła znajdują się w jednej płaszczyźnie i przylegają do łożyska wyłączającego (rys. 191/2).

Jeżeli odległość jednej lub dwu dźwigienek od łożyska jest większa niż 0,15 mm należy przeprowadzić regulację dźwigienek za pomocą nakrętek (rys. 191/3) ustawiając je na styk z łożyskiem. Całkowite zużycie okładziny tarczy sprzęgłowej sygnalizowane jest ślizganiem się sprzęgła. Podczas wymiany tarczy sprzęgła jezdnego nastawić sprzęgło na następującą wartość jeszcze na rozpołowionym ciągniku a za pomocą nakrętek (rys. 191, 3) nastawić dźwigienki sprzęgła jezdnego

w (rys. 191/1) na wartość 25 mm od zagłębienia w tarczy sprzęgła (rys. 191/4). Kontrola w nastawieniu poszczególnych dźwigienek może wynosić maksymalnie 0,5 mm. Po złączeniu silnika ze skrzynią biegów należy około 5 razy wycisnąć pedał sprzęgła do oporu.

Następnie wcisnąć pedał sprzęgła o 150 mm mniej (mierząc na krawędzi pedału) a za pomocą nakrętek (rys. 191/5) na cięgle hamulca sprzęgłowego (rys. 191/6) nastawić dźwignię hamulca sprzęgłowego (rys. 191/7) na wartość 1,5 mm od przeszkody (rys. 191/8) na wsporniku pompy wyłączającej (rys. 191/9), natomiast nakrętki (rys. 191/5) zabezpieczyć skręcając je przeciw sobie. W ten sposób regulacja sprzęgła została zakończona. Oprócz tego należy jeszcze przeprowadzić kontrolę, czy dźwigienki wyłączające sprzęgło podczas jego pracy ustawione są w jednej płaszczyźnie w stosunku do łożyska. Odpowietrzanie pompy hydraulicznej i cierowania cięgłem prowadzi się śrubą odpowietrzającą (rys. 191/10). Pomiędzy tłokiem cylindra głównej pompy sprzęgła a tłoczyskiem (sworzniem na piskowym) pedału należy utrzymywać luz 0,5 do 1 mm (co odpowiada 3 do 6 mm skoku na krawędzi pedału). Luz ten ustala się za pomocą śruby ogranicznikowej pedału. Przy montażu pneumatycznie wyłączanego cylindra wzmacniacza momentu obrotowego jest montowane tłoczysko z wystającym końcem, który przechodzi przez sworzeń pedału sprzęgła. Luz 0,5 do 1 mm między tłoczkiem pompy głównej a tłoczyskiem kontroluje się przez złapanie za wystający koniec tłoczyska. W przypadku opisanej wersji nie prowadzi się kontroli luzu na krawędzi pedału.

Kontrola i regulacja hamulca ręcznego (Z 5211–Z 7245-Horal)

Najpierw należy sprawdzić, czy sworznie dźwigni hamulca ręcznego znajdują się w nastawowym położeniu wspornika taśmy. Jeżeli sworznie nie znajdują się w nastawowym położeniu należy przeprowadzić ich regulację. Przy prowadzeniu regulacji dźwignia hamulca ręcznego musi znajdować się w odhamowanym położeniu.

Regulację hamulca ręcznego prowadzi się w następujący sposób:

1. Demontować pokrywę dźwigni sterujących hydraulik i zluzować nakrętkę regulacyjną na prawym pasie hamulcowym.
2. Zluzować nakrętkę na lewym pasie hamulcowym — dostęp przez otwór w podłodze lub od tyłu ciągnika (rys. 189).
3. Zaciągnąć dźwignię hamulca ręcznego tak, aby zapadka znalazła się na trzecim zębie koła zapadkowego. Za pomocą nakrętki regulacyjnej na lewym pasie hamulcowym dociągnąć taśmę tak, aby nie powodował ściskania sprężystego elementu hamulca. Po ściśnięciu sprężystego elementu zapadka może się przesunąć na piąty ząb koła zapadkowego.
4. Wyregulować siłę hamowania prawego hamulca podczas jazdy ciągnika tak, aby skuteczność hamowania obu kół podczas jazdy do przodu była jednakowa.
5. Po wyregulowaniu hamulców założyć osłonę dźwigni sterowniczych hydrauliki.

Rys. 2

Kontrola i regulacja hamulców nożnych (Z 5211–Z 7245-Horal)

Po odpowietrzeniu systemu hamulcowego skontrolować skuteczność hamowania hamulcami nożnymi, czy oba koła hamują jednakową siłą. Jeżeli zachodzi potrzeba, regulację prowadzi się przez wyregulowanie tłoczków pomp hamulcowych (rys. 192).

Obowiązuje zasada, że każdy z obu tłoczków musi mieć przed rozpoczęciem regulacji ustawiony [illegible] 0,5 mm, co odpowiada 3,5 mm skoku na stopce pedału przy rozłączonym pedale.

Właściwą regulację prowadzi się przy pedałach złączonych mechanizmem zapadkowym. Hamulec, który hamuje z większą siłą, należy wyregulować przez zluzowanie na własnej pompie hamulcowej nakrętki tłoczyska. Tłoczysko zluzować tak, aby [illegible] zasowy luz 0,5 mm został powiększony. Operację tę należy powtarzać tak długo, [illegible] kół nie zostanie wyregulowana tak, aby była jednakowa.

Maksymalny [illegible] tłoczyskiem a tłokiem pompy hamulcowej może wynosić 5 mm [illegible] pedału). Minimalny luz drugiego tłoczyska nie może spaść poniżej 0,5 mm. Po regulacji należy zabezpieczyć tłoczyska nakrętkami zabezpieczającymi.

Kontrola wyregulowania hamulca nożnego i ręcznego (Z 771, Z 7745)

Kontrolę [illegible] hamulców należy prowadzić regularnie w ramach obsługi technicznej (co [illegible] mtg) za wyjątkiem kontroli szczelności hydraulicznego [illegible] oraz poziomu płynu hamulcowego w zbiorniczku, które należy [illegible]. Jeżeli skok połączonych pedałów jest większy niż 140 mm ([illegible] stopki pedału), należy przeprowadzić ich natychmiastową regulację bez względu na planowany termin obsługi technicznej,

Rys 193

Po zdjęciu pokrywy cylinderka hamulcowego dokręcić samozabezpieczające nakrętki (rys 193/1) po prawej i lewej stronie następującym sposobem

- podnieść tylne koło ciągnika tak, aby można było nim poruszać,
- dokręcać samozabezpieczającą nakrętkę regulacyjną (rys 193/1) tak, aby nie można było ręcznie obrócić kołem
- zluzować nakrętkę o 1,5 obrotu

Identyczną regulację przeprowadzić na drugim kole. Opisaną regulację można w trakcie użytkowania ciągnika kilka razy powtórzyć, ale z chwilą kiedy koniec cięgła wystaje 10 mm za nakrętkę regulacyjną (rys 193/1), lub zacznie się przejawiać zmniejszona skuteczność hamowania (występki hamulca tarczowego już przylegają do powierzchni oporowej kosza hamulca) należy przeprowadzić całkowitą kontrolę hamulców połączoną z wymianą okładziny hamulcowej

Po wyregulowaniu hamulca nożnego skontrolować nastawienie hamulca ręcznego. Dźwignia hamulca ręcznego (rys 49/1) musi się znajdować w podstawowym położeniu (odhamowana). Nakrętki samozabezpieczające cięgła hamulca ręcznego (rys 193/2) muszą się dotykać sworznia (rys 193/3) w dźwigni hamulca tarczowego. Jeżeli nie to należy przeprowadzić regulację. Zwracać uwagę aby nie nastąpiło przekręcenie dźwigni hamulca tarczowego z jej podstawowego położenia

Po przeprowadzeniu tej podstawowej regulacji skontrolować skuteczność hamulców nożnych czy oba koła hamują z jednakową siłą. Jeżeli nie, to na stronie wykazującej większą siłę hamowania zluzować nakrętkę regulacyjną (rys 193/1) o potrzebną wartość, ale nie więcej, niż o jeden obrót

Luz między tłoczkiem pompy hamulcowej, a tłoczyskiem pedału (rys 192) należy utrzymywać na wartości 0,5–1 mm, co odpowiada 3,5–6 mm skoku na stopce pedału

Kontrola i regulacja hamulców pneumatycznych

Hamulec jezdny

Dla zapewnienia synchronizacji działania hamulców ciągnika i przyczepy pomiędzy wyrównywacz ciśnienia (rys. 194/1) i zawór hamulcowy (rys. 194/2) jest wmontowana dźwignia (rys. 194/3). Pomiędzy tłokiem wyrównywacza a widełkami (rys. 194/4) musi być skasowany. Przeprowadza się to przez zwolnienie nakrętki zabezpieczającej i pokręcania cięgłem (rys. 194/5). Po skasowaniu [illegible] zabezpieczyć cięgło nakrętką zabezpieczającą. Cięgło jest podłączone do drugiego od dołu otworu dźwigni (rys. 194/3). Podłączenie do pierwszego lub trzeciego otworu stosuje się celem przyczepienia innych rodzajów przyczep i naczepi [illegible] uprzednim sprawdzeniu zachowywania się całego zestawu.

Rys. 194

Inny sposób regulacji

1. Zbiornik powietrza napełnić powietrzem o ciśnieniu 590 ± 20 kPa.
2. Cięgło (rys. 194/5) powoli wkręcać do widełek do [illegible] gdy po raz pierwszy zasyczy powietrze wydobywające się z zaworu hamulcowego, a na manometrze, który należy podłączyć do złącza powietrza (rys. 99), nastąpi pierwszy częściowy spadek ciśnienia. Cięgło (rys. 194/5) obrócić o 1/4 do 1/2 obrotu z powrotem. W położeniu tym cięgło zabezpieczyć nakrętką (rys. 194/6).
3. Przeprowadzić kontrolę z przyczepioną przyczepą, czy hamowanie przyczepy jest wystarczające.

Uwaga: Zastosowany manometr powinien zapewniać wskazanie z dokładnością 2,5%. Regulację lub naprawę regulatora ciśnienia należy powierzyć odpowiednim warsztatom naprawczemu.

Kontrola działania

Przy bardzo powolnym wciskaniu pedału amulcowego cięgło (rys. 194/5) musi się posunąć o 1,2 do 2 mm, następnie nastąpi spadek ciśnienia w złączu powietrza do zera. Bezpośrednio po podanym spadku ciśnienia, przy dalszym działaniu na pedał, zwiększona siła, cięgło musi się posunąć o dodatkowe 2 mm (minimalnie). Podobnie w następstwie zaciągnięcia hamulca ręcznego na trzeci ząb koła zębatkowego nastąpi spadek ciśnienia w złączu powietrza do zera.

Uwaga. Przy kontroli działania hamulców przyczepy należy kontrolować ciśnienie wskazywane manometrem ciśnienia powietrza znajdującym się na tablicy przyrządów czy regulator ciśnienia jest prawidłowo wyregulowany.

Rys. 195

Rys. 196

Hamulec postojowy i awaryjny

Zablokowanie ręcznego hamulca ciągnika i przyczepy prowadzi się nakrętką (rys. 194/7). Nakrętkę należy nastawić tak, aby sprężyna (rys. 194/8) nie była ściśnięta, a ale aby również nie wykazywała luzu.

Obsługa wspomagania układu kierowniczego

Po zwolnieniu pierścienia z drutu zdjąć gumową osłonę kulistego sworznia cylindra mechanizmu **wspomagania układu kierowniczego (rys. A/19** – patrz smarowanie) a głowicę cylindra nasmarować smarem. Po nasmarowaniu przy włączonym silniku kilkakrotnie obrócić kołem kierownicy w obie strony, dzięki czemu zostanie usunięty nadmiar smaru z głowicy mechanizmu wspomagającego. Potem ponownie zamocować na głowicy cylindra mechanizmu wspomagającego osłonę kulistego sworznia i zabezpieczyć ją pierścieniem z drutu.

Regulacja luzu w łożyskach stożkowych przednich kół

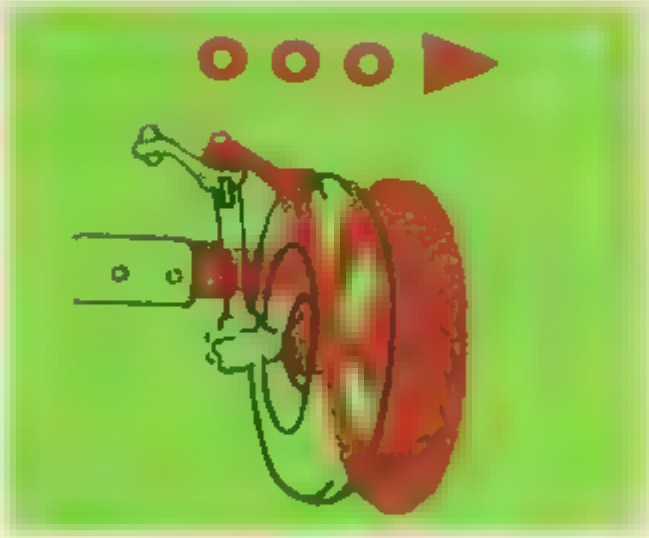
Prowadzi się wyłącznie u ciągników bez przedniej osi napędowej

1. Odkręcić pokrywę łożyska (rys. 195) i wyciągnąć zawleczkę
2. Dokręcić nakrętkę koronową siłą 15 Nm
3. Zluzować nakrętkę koronową o 180° a uderzając drewnianym młotkiem o piastę koła uwolnić łożyska
4. Dokręcić nakrętkę koronową kluczem dynamometrycznym siłą 3 do 5 Nm tak aby jej najbliższe nacięcie zgadzało się z otworem w czopie. Koło powinno się obracać bez oporu i zacinania się
5. Nakrętkę koronową zabezpieczyć zawleczką, przykręcić pokrywę łożyska przedniego koła

Uwaga: W ten sam sposób powinien się również regulację drugiego koła. Przednia oś powinna być podniesiona

Zmiana rozstawu przednich kół

W zależności od wykonywanej pracy ciągników Z 5211, Z 6211, Z 7211 i Z 77.. możliwe jest przeprowadzenie zmiany rozstawu kół przednich.



Rys. 197

1. Za pomocą odpowiedniego podnośnika podnieść przednią oś i zabezpieczyć ją
2. Odkręcić nakrętki śrub wysuwnych połosi przednich, śruby wyjąć (rys. 197)
3. Odkręcić nakrętkę na drążku kierowniczym, drążek wyjąć
4. Wyciągnąć połosie wysuwne do potrzebnego rozstawu, zabezpieczyć śrubami i nakrętkami
   Rozstawy dla poszczególnych odzajów połosi wysuwnych i różnego ogumienia są podane w „Podstawowych danych technicznych ciągników Zetor"
5. Wkręcić i zabezpieczyć śrubę na drążku kierowniczym
6. Przeprowadzić kontrolę zbieżności przednich kół

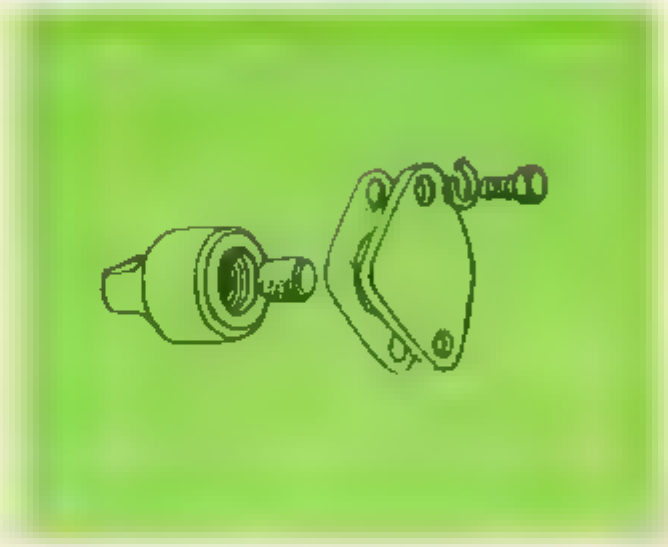
Zbieżność przednich kół

Celem zapobiegania szybkiemu nierównomiernemu zużywaniu się opon przednich należy zwracać uwagę na właściwą zbieżność kół przednich.
U ciągników Z 5211, Z 6211, Z 7211 i Z 7711 zbieżność wynosi od 6 do 4 mm.

Uwaga. Po 200 mtg pracy ciągnika poleca się odwrócić oponę na obręczy w przypadku ciągników użytkowanych w transporcie.

Sposób prowadzenia regulacji

1. Zwolnić nakrętki zabezpieczające na obu głowicach przegubowych (końcówkach przegubowych drążków) za kołami.
2. Przez pokręcanie środkową częścią drążka kierowniczego ustalić właściwą zbieżność (mierzy się na krawędzi wewnętrznej obręczy).
3. Dokręcić nakrętki zabezpieczające przegubowych końcówek drążka kierowniczego. Górne powierzchnie końcówek muszą być równoległe.



Rys. 198

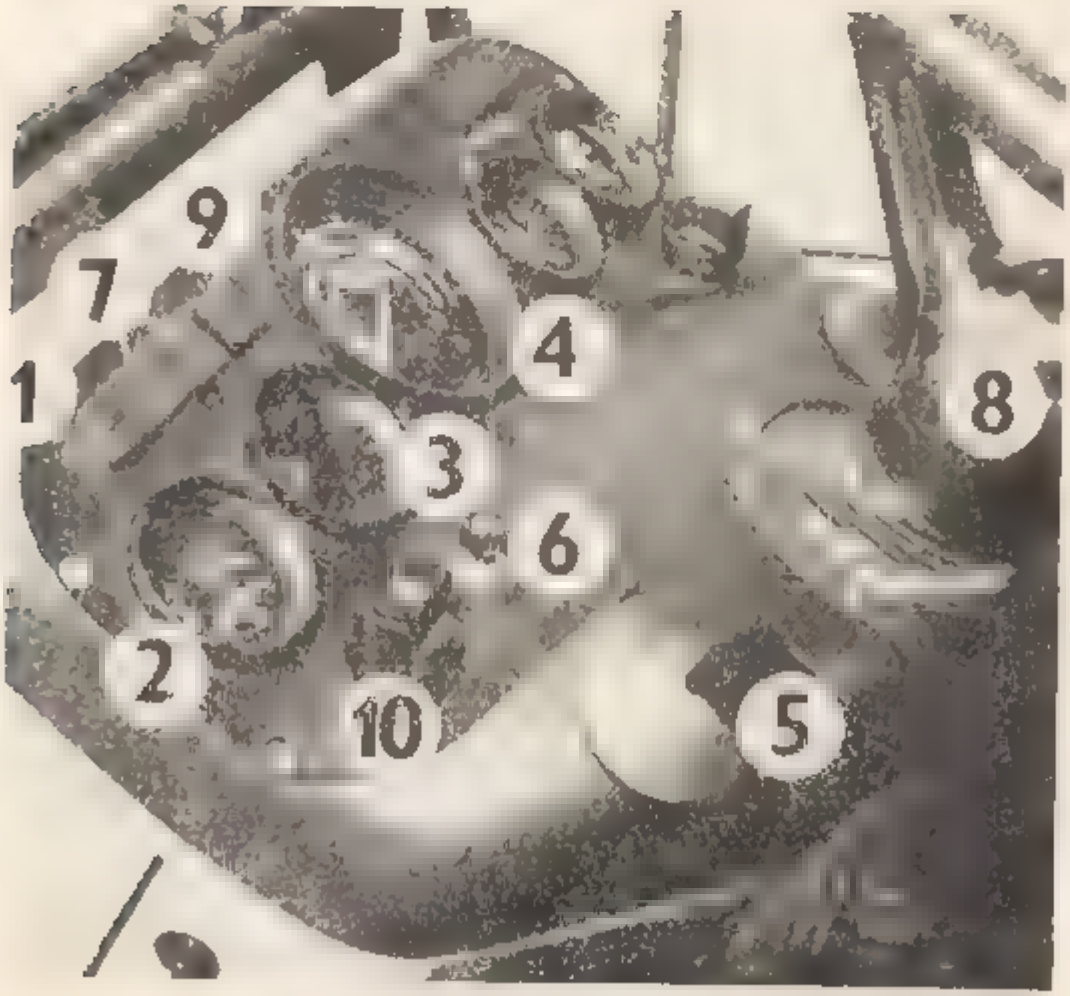
Uwaga. Zbieżność kół należy poddać kontroli zawsze po przeprowadzonej zmianie rozstawu kół osi przedniej lub po zmianie blokowania półosi wysuwnych.

Zmiana resorowanych półosi wysuwnych na półosie nieresorowane (rys. 198)

Celem zapobiegnięcia uszkodzenia sprężyny półosi wysuwnych resorowanych podczas pracy ciągnika z ładowaczem czołowym itp., możliwe jest blokowanie półosi resorowanej, przez założenie ogranicznika (rys. 198). Zmianę półosi resorowanej na nieresorowaną prowadzi się w następujący sposób:

1. Odkręcić śruby pokryw ochronnych na korpusie półosi i zdjąć je.
2. Sprawdzić czy zlobek w układzie blokującym znajduje się naprzeciw otworu w korpusie półosi, w razie potrzeby nastawić właściwą pozycję przez naciśnięcie lub odciążenie osi przedniej.

Rys 4



Rys 5

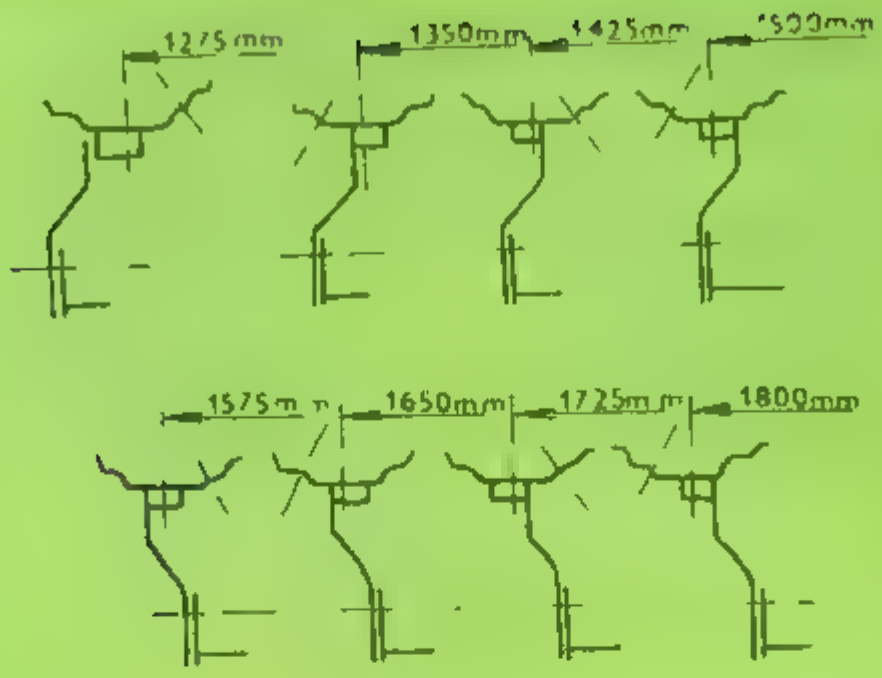
3 Wsunąc wkładkę blokującą do otworu w korpusie półosi. Obrobiona sześcio
winna się znaleźć w wyżłobieniu układu blokującego
4 Do wydrążenia wkładek blokujących wsunąć sprężyste wkładki
5 Założyć pokrywę ochronną z uszczelką, dokręcić śruby. Podczas tej operacji należy pokonać opór wkładki sprężystej

Przy demontażu wkładek blokujących, do ich wyciągania można zastosować śrubę z gwintem M 20 × 1,5, która można wkręcić do wewnętrznego gwintu wkładki.

Zmiana rozstawu kół tylnych

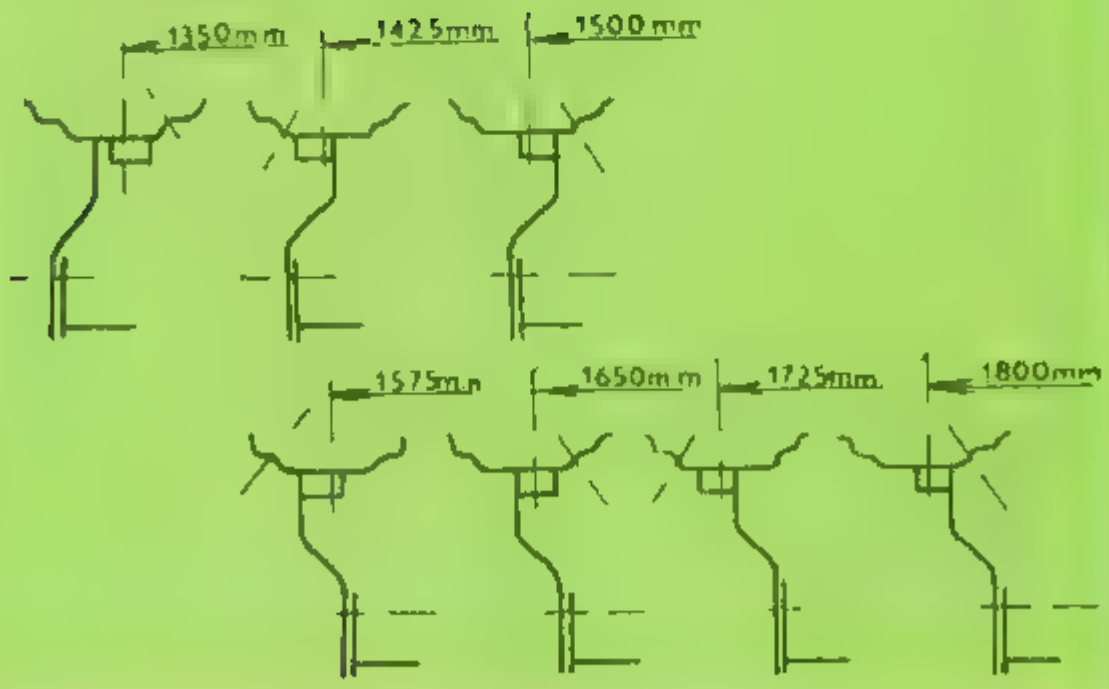
Regulację poszczególnych rozstawów kół tylnych ze skokiem co 75 mm prowadzi się przez różne kombinacje ustawienia obręczy i tarczy koła (rys. 199 i 200).
Dla poszczególnych opon wartość rozstawu jest podana w tabelach „Podstawowe dane techniczne ciągników Żetor".
W zależności od szerokości opon możliwe jest ustawienie rozstawów w zakresie od 1275 do 1800 mm, 1350 do 1800 mm lub 1425 do 1800 mm.
Zmianę rozstawu kół prowadzić wyłącznie przy podniesionej tylnej części ciągnika, tak aby koła tylne mogły się luźno obracać. Przed podniesieniem tylnej części ciągnika nie wolno zapomnieć o konieczności zabezpieczenia ciągnika przed samowolnym ruchem do przodu, najlepiej przez zablokowanie przednich kół.
Wszystkie śruby należy starannie dokręcić. Śruby łączące tarczę koła z obręczą dokręcić siłą 160 do 180 Nm, nakrętki łączące tarczę z wałkiem koła dokręcić siłą 450 do 470 Nm.

Z 5211 aż 5245



Rys. 199

Z 6211 aż 7745



Rys. 200

Rys. 201

Rys. 20

Obsługa techniczna układu hydraulicznego

W przypadku układu hydraulicznego szczególną uwagę należy zwracać na zachowanie czystości podczas prowadzenia wymiany oleju. Olej zastosowany w hydraulice jest wspólny z olejem w skrzyni biegów i przekładni głównej. Otwór wlewowy znajduje się na pokrywie skrzyni biegów.

Po 200 mtg pracy ciągnika wyczyścić filtr ssący z wkładką magnetyczną (rys. 201) pompy układu hydraulicznego znajdującej się na dolnej pokrywie pompy olejowej. Wymontowanie i obsługę filtra ssącego z wkładką magnetyczną przeprowadzić w następujący sposób:

1. Odkręcić nakrętkę z pokrywy pompy olejowej (rys. 201).
2. Nakrętkę z magnesem i sitkiem wyjąć z pokrywy.
3. Z magnesu zdjąć sitko i umyć w czystym oleju napędowym. Z magnesu zetrzeć zanieczyszczenia.
4. Montaż filtra magnetycznego hydraulik wykonać w odwrotnej kolejności.

Obsługa techniczna alternatora

Alternator (rys. 202) nie wymaga w trakcie jego użytkowania żadnej obsługi. Należy jedynie zapobiegać dostawaniu się wody lub oleju napędowego do alternatora podczas mycia i czyszczenia ciągnika. Oprócz tego należy zachowywać następujące wymogi:

1. Akumulator musi być zawsze podłączony biegunem ujemnym do masy a biegunem dodatnim do końcówki alternatora. Odwrotnie podłączony akumulator zniszczy cały układ półprzewodnikowy.
   Alternatora nie można wzbudzić.

2. Stosując przy rozruchu ciągnika dodatkowy akumulator należy pamiętać o konieczności połączenia końcówek „plus" na „plus" a „minus" na „minus".
3. Jeżeli prowadzona jest wymiana jednej z części układu ładowania należy akumulator odłączyć. W ten sposób zapobiega się przypadkowym zwarciom na zaciskach.
4. Nie wolno odłączać akumulatora podczas pracy!
5. Nigdy nie wolno uruchamiać alternatora bez obciążenia, tj. z odłączonym przewodem zacisku „B" przyłączonym zaciskiem „M". Byłoby to przyczyną wzrastania napięcia wraz ze wzrastającymi obrotami, w następstwie czego doszłoby do zniszczenia półprzewodników alternatora.
6. Nie wolno podczas pracy zwierać żadnych zacisków alternatora lub regulatora.
7. Nie wolno prowadzić „dowzbudzania" alternatora. Mogłoby to spowodować uszkodzenie półprzewodników.
8. Należy zwracać uwagę na dobre elektryczne połączenie na zaciskach przyłączeniowych oraz na dobre połączenie akumulatora i regulatora z masą.
9. Przepaloną żarówkę lampki kontrolnej ładowania należy wymienić.
10. Przy naprawach ciągnika, przy których stosuje się spawanie łukiem elektrycznym należy odłączyć wszystkie przewody prowadzące do alternatora. Przewód „B" należy chronić przed zwarciem.
11. Koło pasowe alternatora musi być dokręcone momentem 45 ± 5 Nm.
12. Prowadząc rozruch za pomocą dodatkowego akumulatora nie wolno dopuścić do zamiany biegunów, w przeciwnym przypadku dojdzie do zniszczenia półprzewodników alternatora.

Obsługa techniczna akumulatora

Akumulator wymaga szczególnej uwagi szczególnie w okresie letnim, albowiem dochodzi do zwiększonego odparowywania elektrolitu. Kontrolę właściwego zamocowania, prawidłowego przyłączenia, czystości i ilości elektrolitu w okresie letnim należy prowadzić minimalnie co dwa tygodnie, w okresie zimowym co cztery tygodnie. Elektrolit uzupełniać wyłącznie destylowaną wodą tak, aby poziom elektrolitu sięgał 5 mm powyżej płyt akumulatora. Uzupełnianie prowadzić wyłącznie przed jazdą, aby nastąpiło odpowiednie przemieszanie wody z elektrolitem. Gęstość elektrolitu należy utrzymywać na 1,28 co odpowiada 32 Be (w tropikach 1,23 tj. 27 Be). Elektrolit można uzupełniać wyłącznie wtedy, kiedy doszło do jego wycieku z ogniwa.

Uwaga. Elektrolit w wyładowanym akumulatorze może w okresie zimowym zamarznąć a zniszczyć akumulator. Dlatego nie wolno pozostawiać wyładowanego akumulatora.

Przy wkładaniu akumulatora do jego skrzynki należy uważać aby przewód elektrycznego rozrusznika do zacisku „plus" akumulatora był zamocowany pod uchwytem na skrzyni biegów, był na całej jego długości, oprócz ostatnich 10 cm przy zacisku rozrusznika, był chroniony gumowym wężem. Przewód rozrusznika musi tworzyć nad akumulatorem pętlę. Zestyki akumulatora muszą być oczyszczone i nasmarowane smarem (np. LT 43).

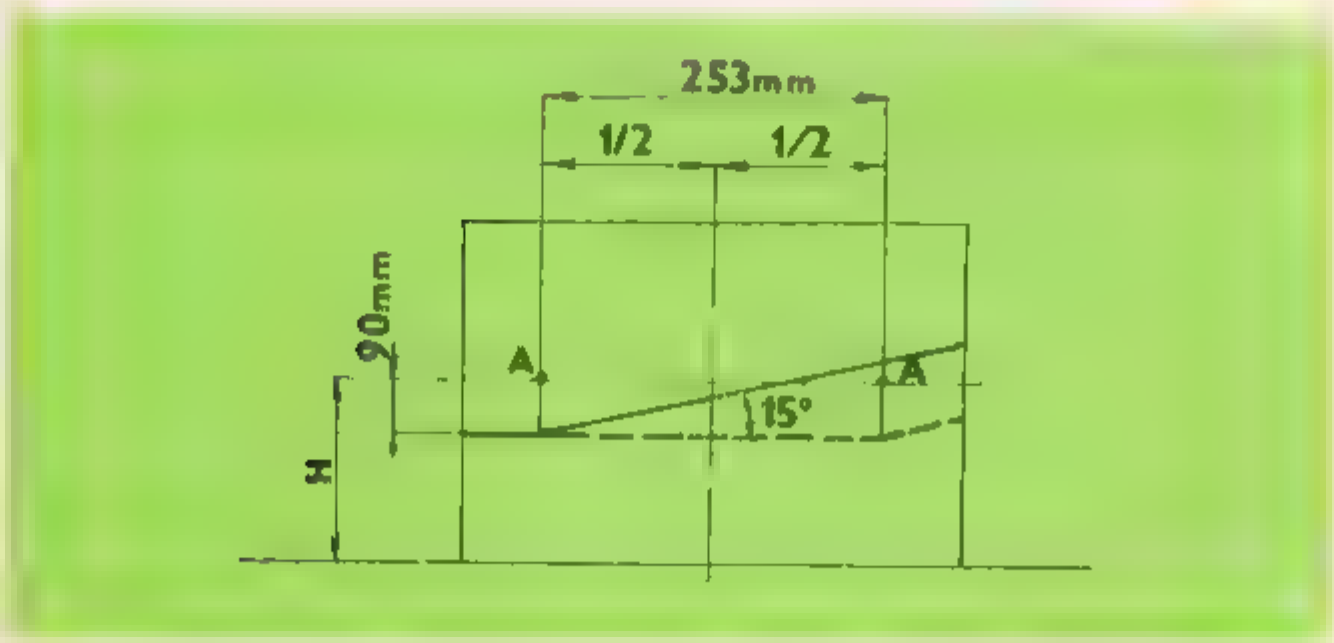
Wymiana zarowek

Aby nie doszło do uszkodzenia przewodów podczas wymiany zarówki asymetrycznego reflektora 130 mm w przedniej części maski (rys. 187) należy postępować zgodnie z niżej podanymi wskazówkami.
Po zdjęciu kratki zluzować trzy śruby z krzyżowym nacięciem znajdujące się w obwodzie ramki mocującej, która po obróceniu należy wyjąć. Kłódkę [illegible] wyjąć z uchwytu świateł. Zdjąć gumową osłonę a przez lekkie naciśnięcie [illegible] w lewo zluzować asymetryczny zamek zarówki, zarówkę wyjąć z szyjki ulstra parabolicznego. Prowadząc wymianę należy zwracać uwagę aby występ na obwodzie oprawki zarówki był zawsze wsunięty do nacięcia w szyjce ulstra parabolicznego. Postępując w odwrotnej kolejności przeprowadzimy montaż reflektora. Podczas wymiany zarówki asymetrycznego reflektora 110 mm umieszczonego na [illegible] kabiny należy po okręceniu trzech śrub z krzyżowym nacięciem zdjąć [illegible] część kratki, zluzować trzy śruby z walcowym łbem i przez obrót wyjąć reflektor z przedniej części dachu kabiny. Po odłączeniu gniazda wtyczkowego wyjąć zarówkę identycznie jak to miało miejsce w przypadku reflektorów głównych na masce ciągnika.

Sposób ustawiania reflektorów

Każdy reflektor ciągnika musi być prawidłowo ustawiony. Ustawienie świateł należy kontrolować, ewentualnie przeprowadzić ich ponowne nastawienie po każdej wymianie wkładki optycznej lub zarówki. Dokładne ustawienie świateł jest możliwe wyłącznie na specjalizowanym stanowisku wyposażonym w specjalistyczne urządzenia służące do ustawiania świateł tzw. reglaskopu.

Rys. 203



Prostą kontrolę ustawienia reflektorów asymetrycznych na masce należy przeprowadzić w następujący sposób

1 Ciągnik należy ustawić 5000 mm przed prostopadłą ścianą Ciągnik musi być ustawiony na poziomym podłożu

2 Przed ustawianiem świateł należy napompować ogumienie do zalecanych wartości ciśnienia

3 Na ciągniku należy odmierzyć wysokość środka reflektorów od podłoża, na którym stoi ciągnik (rozmiar H), odliczyć od niego rozmiar podany na rys 203 90 mm i na tej wysokości narysować na ścianie linię równoległą z podłożem Potem skontrolować, ewentualnie ustawić plamy światła świateł drogowych ich środkami do punktów „A"

4 Granicę światła i cienia przy światłach mijania należy ustawić tak, aby znajdowała się poniżej narysowanej linii Prawa część tej linii granicznej znajduje się o 15 (rys 203) od środka plamy światła do góry, dla lewego reflektora obowiązuje linia ciągła, dla prawego linia przerywana Światło mijania musi być ustawione tak, aby żaden punkt oświetlonej powierzchni w płaszczyźnie jezdni na lewo od osi podłużnej przechodzącej przez środek reflektora nie znajdował się dalej niż 115 m od przedniej krawędzi pojazdu Każdy reflektor należy ustawiać osobno, drugi reflektor należy zawsze zasłonić

5 Do ustawienia świateł służą śruby znajdujące się na obrzeżu obudowy pod ozdobną ramką Na bokach znajdują się śruby do regulacji bocznej świateł, w górnej części znajdują się śruby przeznaczone do wysokościowej regulacji świateł

6 Pozioma część granicy między światłem i cieniem przy światłach mijania musi znajdować się w odległości minimalnej 40 mm od ciągnika Takie ustawienie świateł zapewnia wystarczające oświetlenie jezdni i nie powoduje oślepiania zbliżających się z przeciwka pojazdów

Uwaga: Ustawienie asymetrycznych reflektorów na dachu kabiny należy przeprowadzić tak aby w odległości 15 m od reflektorów ciągnika granica między światłem i cieniem znajdowała się w połowie wysokości reflektorów od ziemi, oraz aby promienie snopa światła zmierzały równolegle z wzdłużną osią ciągnika

Rys. 204

OPONY

Należy prowadzić regularną kontrolę zewnętrznej powierzchni opon, sprawdzać czy opony nie wykazują uszkodzeń obrzeża, części nadstopkowej lub osnowy. Uszkodzone opony należy wycofać z ich dalszego użytkowania.

Systematycznie prowadzić kontrolę ciśnienia powietrza w ogumieniu. W oponach ze zbyt niskim ciśnieniem dochodzi do nadmiernego odkształcania osnowy opony, co powoduje zwiększone zmęczenie materiału opony, czego następstwem jest jej osłabienie i przedwczesny defekt. Kontrolę ciśnienia należy prowadzić przed jazdą, na zimnych oponach. Podczas jazdy, szczególnie latem dochodzi do zagrzewania się opon a tym samym do wzrostu ciśnienia powietrza w oponie. W takich przypadkach nie wolno regulować ciśnienia przez wypuszczanie powietrza z opon.

Wysokość ciśnienia powietrza w oponach należy dostosować do obciążenia opon danego ciężarem ciągnika i z nich zagregowanego wyposażenia, warunków glebowych, z uwzględnieniem oporu właściwego przyczepu podczas wykonywania prac polowych lub orki. Przy prowadzeniu orki, przy zmniejszonym ciśnieniu powietrza w oponach nie może dochodzić do marszczenia się bocznych części opony. Podstawowe wartości zalecanych ciśnień są podane w tabelach. Przy prowadzeniu prac na polach z lekką glebą (suchą, piaszczystą) pompować opony na niższe z podawanych wartości. Wyższe ciśnienia dotyczą prac wykonywanych na glebach ciężkich, zwartych. Nie wolno poruszać się, nawet na krótkie odległości, na oponach niedostatecznie napompowanych lub takich, z których uszło powietrze – prowadzi to do uszkodzenia opony.

Jeżeli ciągnik jest wyłączony z pracy na krótszy okres czasu, poleca się napompować opony tak jak do jazdy po szosie. W razie wyłączenia ciągnika z użytkowania na dłuższy czas należy ciągnik ustawić na podporkach, ciśnienie powietrza w oponach zmniejszyć do minimum (koła nie mogą dotykać podłoża).

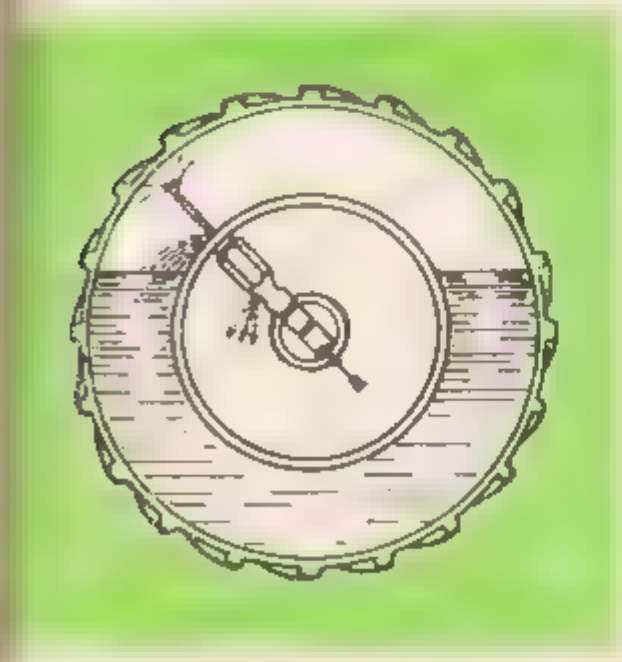
Obsługa techniczna opon

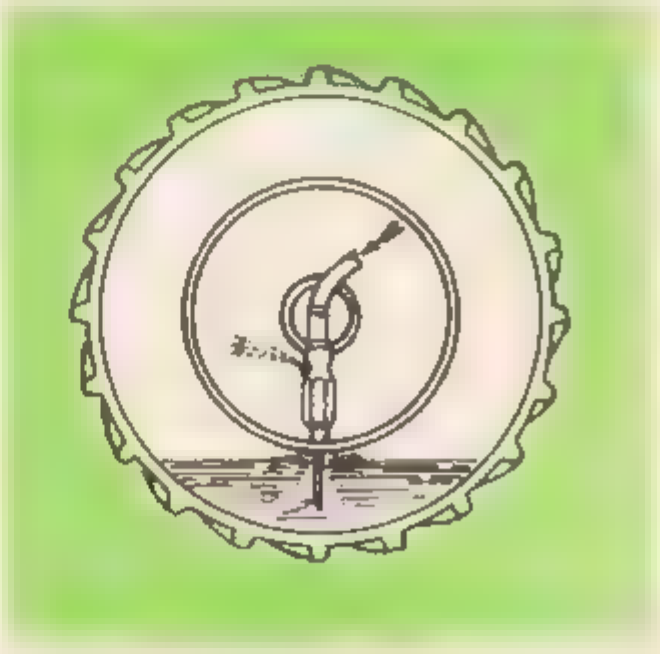
Do pompowania opon wykorzystać należy odolejacz. W razie montażu hamulców pneumatycznych lub innych odbiorników sprężonego powietrza zamiast odolejacza montowany jest zespół regulator ciśnienia (rys. 164) który spełnia rolę wyrównywacza ciśnienia, odolejacza i zaworu bezpieczeństwa. Przy pompowaniu opon odkręcić nakrętkę skrzydełkową zespolonego regulatora ciśnienia a na jej miejsce przykręcić wąż do pompowania opon. Wąż należy wkręcać do końca gwintu tak, aby doszło do ścięcia zaworu zwrotnego. Opony nie można pompować w chwili otwarcia zaworu wypustowego regulatora ciśnienia, ale dopiero z chwilą kiedy dojdzie do spadku ciśnienia w układzie poniżej 0,6 MPa i zamknięciu się zaworu wypustowego. Po napompowaniu ponownie przykręcić nakrętkę skrzydełkową.

Napełnianie opon cieczą (rys. 205, 206)

Wszystkie dętki tylnych kół są wyposażone w zawór wodny, który umożliwia napełnianie opony cieczą (wodą). Przy napełnianiu opony cieczą można zastosować wysoko umieszczony zbiornik (wyżej niż zawór) ewentualnie prowadzić napełnianie wodą pod ciśnieniem. Napełnianie opon przednich w ogóle oraz tylnych opon o rozmiarze 9,5-32, 9,5-42 jest zabronione.

Rys. 205





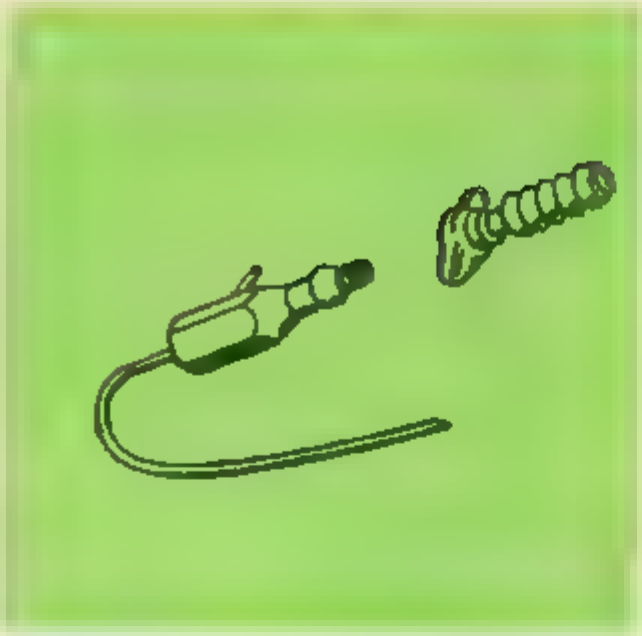


Fig 206

Tabela 7

Roztwor niezamarzający do napełniania opon

Woda do przygotowania roztworu v litrach	Chlorek wapnia $CACl_2$ w kg	Wapno gaszone w kg	Gęstość roztworu przy 20 C	Temperatura krzepnięcia C (w przybliżeniu)	Całkowita objętość w litrach	Dodatkowy ciężar w kg
45	11.8	0,21	1,13	−18	50	57
45	13,9	0,23	1,18	−25	50	59
45	15,4	0,25	1,21	−30	50	61

Przygotowanie roztworu do napełniania opon z mą

1 Bezwodny chlorek wapnia $CaCl_2$ dodawać do wody - nigdy odwrotnie!

2 Roztwor nie jest niebezpieczny ale należy pracować z nim ostrożnie, rozlane krople zmyć czystą wodą

3. Przed nalewaniem roztwor należy pozostawić do schłodzenia Zachować zalecane ilości wapna gaszonego

4. Roztwor nie może mieć styczności z metalowymi częściami i instalacją elektryczną. Roztwor nie uszkadza zaworu dętki

5 Niezamrażającego roztworu przygotowanego do napełniania opon nie wolno stosować do chłodnicy

Tabela 8

Maksymalny ciężar cieczy zastosowanej do opon tylnych w kg

12,4 28	12 4-32	12,4-36	13,6-36	14,9-28	16,9-28	16,9-30	16 9-34
2 = 125	2 × 140	2 × 160	2 × 180	2 × 190	2 × 215	2 × 240	2 × 250

Przebieg napełniania

1. Podnieść ciągnik, obrócić oponę zaworem do góry
2. Całkowicie spuścić powietrze wykręcić wkładkę zaworu wodnego
3. Nakręcić końcówkę do napełniania wodą, na nią założyć wąż do napełniania cieczą Opony napełnić zalecaną ilością cieczy
4. Zdjąć wąż i wykręcić końcówkę do napełniania cieczą
5. Nakręcić wkładkę zaworu wodnego, oponę napompować na właściwe ciśnienie
6. Po napompowaniu na zawór nakręcić kapturek ochronny
7. W jednakowy sposób na przeprowadzić napełnianie drugiej opony

Przebieg spustu cieczy z opon

1. Podnieść ciągnik obrócić oponę zaworem do góry
2. Opony wypuścić powietrze i wykręcić wkładkę zaworu wodnego Koło obrócić zaworem na dół
   Uwaga: Ponieważ w trakcie spustu cieczy może w dętce powstać podciśnienie, należy co pewien czas obrócić kołem tak, aby zawór znalazł się w górnym położeniu a następnie znowu je obrócić zaworem na dół
3. Resztę cieczy należy usunąć przez nakręcenie końcówki do napełniania wodą i pompowanie powietrza tak długo dopóki z rurki końcówki powietrznej wycieka ciecz
4. Po wypróżnieniu dętki wykręcić końcówkę do napełniania wodą i ponownie wkręcić pneumatyczną część zaworu wodnego
5. Oponę napompować do wskazanego ciśnienia Na zawór nakręcić kapturek ochronny
6. Tym samym sposobem przeprowadzić spust cieczy z drugiej opony

11 – Wskaźnik paliwa

12 – Wskaźnik temperatury cieczy chłodzącej

13 Lampka kontrolna sprzęgła wałka odbioru mocy (czerwona)

14 Stacyjka z kluczykiem

15 – Lampka kontrolna minimalnego ciśnienia powietrza (czerwona) Lampka się zapala przy uszkodzeniu układu hamulcowego lub przy spadku ciśnienia powietrza poniżej 390 kPa

16 Przełącznik asymetrycznych reflektorów znajdujących się na masce ciągnika lub na dachu kabiny

17 – Przycisk rozrusznika

18 Stacyjka zamku układu kierowniczego z blokowaniem elektromagnetycznym (wyłącznie na życzenie u ciągników Z 7711 i Z 7745)

Zalecane ciśnienie powietrza w przednich oponach Z 5211, Z 6211 Z 7211, Z 7711

Uwaga Su[illegible] w tabel[illegible] podany[illegible] wa[illegible]ość nośności opo[illegible] a os[illegible] nie [illegible]ożo[illegible] z ek[illegible] [illegible] [illegible] [

Zalecane ciśnienie powietrza w tylnych oponach Z 5211 Z 7745

Uwaga Kombinacje opon dla poszczególnych typów ciągników Zetor 5211 Z 7745 są podane w [illegible] Podstawowe dane techniczne ciągników"
Suma w tabeli podanych wartości nośności opon na osiach nie może przekroczyć dopuszczalnej nośności zgodnie z tabelą 1 i 10

Tabela 10

Przeważający rodzaj pracy		Rozmiar opon i wersja									
		12.4-28 6 PR	4.9-28 8 PR	16.9-28 8 PR	6.9-30 8 PR	9.5-32 6 PR	12.4-32 6 PR	16.9-[illegible] 8 PR	2.4-36 6 PR	13,6-36 6 PR	19,5-42 8 PR
Zabieg kultywacyjne z lekkim narzędziem	ciśnienie (kPa)	50-170	90-[illegible]	2[illegible]-40	0-14[illegible]	80-210	30-150	[illegible]-130	20-150	90-13[illegible]	*
	nośność (kg)	1155-1275	1265-1405	765-925	1730-1990	975-1065	1170-1265	330-2015	1185-1285	1240-1425	040
Orka	ciśnienie (kPa)	–	30-150	40-160	40-1[illegible]		150-170	30-150	150-170	40-1[illegible]0	
	nośność (kg)	–	1610-1750	192[illegible]-2095	1990-2165		1265-1355	2015-2200	1335-1440	1490-1615	
Transport drogowy	ciśnienie (kPa)	170-200	150-2[illegible]0	70-200	170-200	210-[illegible]	170-200	170-200	170-200	160-190	-
	nośność (kg)	1275 max	1880 max	2175 max	2245 max	065 max	1355 max	2380 max	1440 max	1615 max	-

* Podany rozmiar opon stosuje się wyłącznie do montażu bliźniaczych kół tylnych

Podstawowe dane techniczne ciągnika Z 5211

Tabela 11

Rodzaj parametru	Opony przednie / Opony tylne	6.00-16 / 9.5-32	6.00-16 / 12.4-32	6.50-16 / 14.9-28	6.50-16 / 12.4-32	7.50-16 / 14.9-28	7.50-16 / 12.4-32	7.50-16 / 12.4-36	7.50-16 / 13.6-36
Podstawowe rozmiary z kabiną BK 7011 (mm)									
Długość obrysowa bez urządzenia do zawieszania		3303	3358	3360	3358	3360	3358	3410	3435
Długość obrysowa z urządzeniem do zawieszania						3666 (ciągła dalsza długość 860 mm)			
Szerokość ciągnika przy rozstawie kół tylnych 1425 mm						1800			
Wysokość do wylotu górnej rury wydechowej (bez iskrochronu i z klapką wydechową przedłużony tłumik wydechowy)		2614	2628	2653	2651	2670	2658	2683	2691
Wysokość ciągnika do górnej krawędzi kabiny		2512	2555	2560	2553	2569	2565	2610	2644
Wysokość do górnej krawędzi koła kierownicy		1754	1784	1800	1796	1810	1805	1839	1857
Prześwit pojazdu – bez urządzenia do zawieszania (pod nosnikiem przedniej osi)		426	462	494	24	517	517	517	517
z urządzeniem do zawieszania (pod widełkami listwy wahliwej w najniższym położeniu)		283	347	347	337	340	330	40	440
Wysokość zaczepu dla przyczep (do środka końcówki zaczepowej) co 50 mm		626–826	690–890	691–891	680–880	683–883	673–873	744–944	783–983
Wysokość listwy wahliwej (do wewnętrznej dolnej powierzchni widełek)		[illegible]	387	388	377	380	370	441	480
Wysokość zaczepu dla przyczep jednoosiowych (do powierzchni przylegania haka)		374	433	435	426	43[illegible]	42[illegible]	48[illegible]	523
Wysokość [illegible] odbioru mocy		[illegible]	664	[illegible]	[illegible]	662	[illegible]	[illegible]	48[illegible]

Rodzaj pojazdu	Ogumienie przednie / Ogumienie tylne	6.00-16 / 9-32	6.00-16 / 12-4-32	6.50-16 / 4-9-28	6.50-16 / 2-4-32	7.50-16 / 14-9-28	7.50-16 / 12-4-32	7.50-16 / 12-4-36	7.50-16 / 13-6-36
Rozstaw kół przednich standardowy		1375		1375 (lekkie półosie) 1455 (ciężkie półosie)			1430		
nastawny (do prac w rolnictwie)		1280, 1375, 1750 (lekkie półosie)		1280, 1375, 1750 (lekkie półosie) 1455, 1680, 1830 (ciężkie półosie)			1430, 1655, 1805 (ciężkie półosie)		
Rozstaw kół tylnych – standardowy					1425				
– nastawny co 75 mm (do prac w rolnictwie)		1275–1800	1350–1800	1425–1800	1350–1800	1425–1800		1350–1800	
Rozstaw osi					2123				
Odległość środka ciężkości ciągnika od osi kół tylnych		709	693	688	693	691	696	688	674
Wysokość środka ciężkości ciągnika ponad płaszczyznę podstawową		800	855	860	850	870	860	920	950
Zewnętrzna obrysowa średnica skrętu z przyhamowaniem jednego koła					7000–500				
Zewnętrzna śladowa średnica skrętu z przyhamowaniem jednego koła					6600–500				
Ciężary (kg)									
Ciężar własny pojazdu (z kabiną oraz przednimi i tylnymi obciążnikami)		2650	2710	2730	2710	2735	2[illegible]5	2745	2785
z tego na oś przednią		885	885	885	885	890	890	890	890
na oś tylną		1765	1825	845	1825	1845	1825	1855	1895

[illegible]	Opony [illegible]	6.00 [illegible]	6.00 16	6.50 [illegible]	6.50 16	7.50 [illegible]	7.50 16	[illegible]	7.5[illegible]
	Op[illegible]	9.5 32	12.4 32	4.9 28	12.4 32	14.[illegible]	2.4 32	12.[illegible]	15.[illegible]
Maks[illegible] obu[illegible]									
[illegible]						[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]						270			
[illegible]			[illegible]	2[illegible]	[illegible]	2[illegible]	2[illegible]	[illegible]	[illegible]
Maksymalne dopuszczalne nośność poszczególnych osi (kg)									
[illegible]									
2[illegible] km			20	[illegible]					
20 km			[illegible]	[illegible]					
8 km			[illegible]	[illegible]					
[illegible]									
2[illegible] km				[illegible]			[illegible]		
[illegible] km				[illegible]			[illegible]		
8 km				[illegible]			298		
[illegible]				[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	3[illegible] kPa
[illegible]									
25 [illegible]				[illegible]		2[illegible]5			
25 km [illegible]				230		[illegible]			
20 km [illegible]				[illegible]		20[illegible]			
8 km [illegible]				2[illegible]		[illegible]			
				[illegible]					

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]								
25 km/h	2110	[illegible]	3600	2710	3600	2710	3880	3230
10 km/h	2550	3250	3600	3250	3600	3250	345	3600
8 km/h	2980	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600
(podwyższ[illegible] kPa)	(265)	(215)		(215)		(215)	(250)	
Siły kN								
Maksymal[illegible]								
z kabiną					22.86			
bez kabiny					20.67			
[illegible]								
z kabiną					24.72			
bez kabiny					22.54			
[illegible]					17.5			
Moc i zużycie (kW/kg/kW/h)								
[illegible]					3[illegible] (27[illegible])			
[illegible]					270			

Uwaga [illegible]

Podstawowe dane techniczne ciągnika Z 6211

Tabela 12

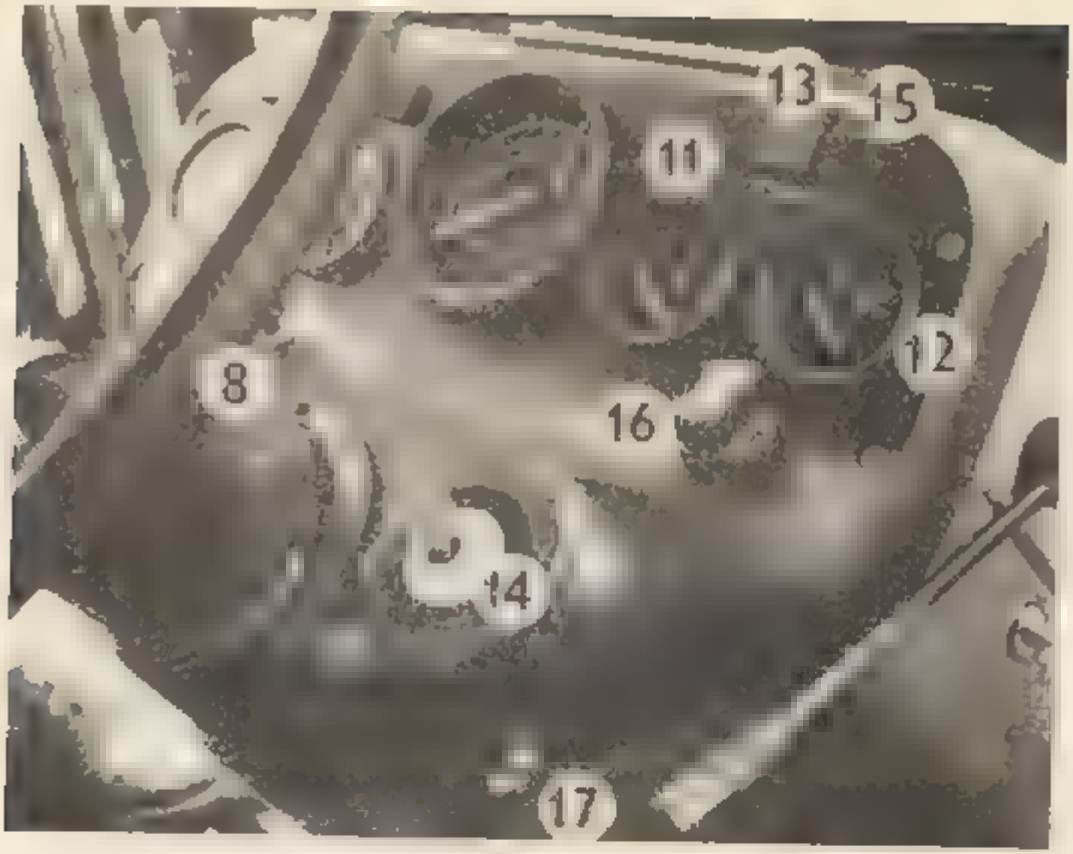
Rodzaj parametru / Opony przednie / Opony tylne	6.50-16 / 16.9-28	6.50-16 / 16.9-30	6.50-16 / 12.4-36	7.50-16 / 16.9-30	7,50-16 / 12.4-36	7.50-16 / 13.6-36
Podstawowe rozmiary z kabiną BK 7011 (mm)						
Długość obrysowa bez urządzenia do zawieszania	3530	3555	3545	3555	3545	3570
Długość obrysowa z urządzeniem do zawieszania	3800 (dolne cięgła o długości 850 mm)					
Szerokość ciągnika przy rozstawie kół tylnych 1425 mm	817	1841	1800	1841	1800	1800
Wysokość do wylotu górnej rury wydechowej (bez iskrochronu z kapką wydechową i przedłużonym lejem wydechowym)	2641	2670	2655	2667	27[illegible]	2690
Wysokość ciągnika do górnej krawędzi kabiny	2597	2632	[illegible]12	2629	2630	2643
Wysokość do górnej krawędzi koła kierownicy	821	1863	1850	1850	1878	1858
Prześwit pojazdu						
bez urządzenia do zawieszania (pod nosnikiem przedniej osi)	492	492	492	513	513	515
z urządzeniem do zawieszania (pod widełkami listwy wahliwej w najniższym położeniu)	390	431	408	424	400	440
Wysokość zaczepu do przyczep (do środka końcówki zaczepowej) [illegible] mm	732-932	773-973	750-950	765-966	743-943	781-981
Wysokość listwy wahliwej (do wewnętrznej dolnej powierzchni widełek)	430	471	448	464	44[illegible]	460
Wysokość zaczepu dla przyczep jednoosiowych (do powierzchni przylegania haka)	475	513	491	508	46[illegible]	523
Wysokość wałka odbioru mocy	[illegible]	[illegible]	716	734		747

Rodzaj parametru	Opony przednie Opony tylne	6.50-16 16.9-28	6.50-16 16.9-30	6.50-16 12.4-36	7.50-16 16.9-30	7.50-16 12.4-36	7.50-16 13.6-36
Rozstaw przednich kół		1375 (lekkie półosie)			1430 (ciężkie półosie)		
standardowy		1455 (ciężkie półosie)					
– nastawny do prac w rolnictwie		1280, 1375, 1750 (lekkie półosie) 1455, 1680, 1830 (ciężkie półosie)			1430, 1655, 1805 (ciężkie półosie)		
Rozstaw tylnych kół							
standardowy				1425			
nastawny do 75 mm do prac w rolnictwie		1425-1800	1500-1800	1350-1800	1500-1800	1350-1800	
Rozstaw osi				2257			
Odległość środka ciężkości od osi tylnych kół		764	75	767	754	769	760
Odległość środka ciężkości ponad płaszczyznę podstawową		875	900	890	905	896	915
Zewnętrzna obrysowa średnica skrętu z przyhamowaniem jednego koła				7100-500			
Zewnętrzna śladowa średnica skrętu z przyhamowaniem jednego koła				6700-500			
Ciężary (kg)							
Ciężar własny ciągnika (z kabiną oraz przednimi i tylnymi obciążnikami)		2880	2930	2870	2935	2875	2915
z tego na oś przednią		975	975	975	980	980	980
na oś tylną		1905	1955	1895	1955	1895	1935
Maksymalny ciężar dodatkowych obciążników							
przednich				155 (obciążniki 135, ramka 20)			
tylnych				270			
Ciężar wody w tylnych oponach		2-215	2-240	2-160	2-240	2-160	2-180

Nadzór [illegible]	Op[illegible]	6.50	6.5[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	16.9.28	15.[illegible]	[illegible]	[illegible]	2.[illegible]	[illegible]
Maksymalne dopuszczalne nośności poszczególnych osi (kg)							
Oś przednia nie resorowana (rozstaw 1375 mm – ciężkie półosie) przy prędkości maksymalnej							
25 km/h			23[illegible]				
20 km/h			[illegible]				
8 km/h			[illegible]				
Oś przednia nie resorowana (rozstaw 1430 ewent. 1455 mm – ciężkie półosie) przy prędkości maksymalnej							
25 km/h			123[illegible]			490	
20 km/h			1[illegible]			20[illegible]	
8 km/h			2460			2930	
			(podwyższone ciśnienie 385 kPa)			(podwyższone ciśnienie 350 kPa)	
Oś przednia resorowana (rozstaw 1430 ewent. 1455 mm – ciężkie półosie – blokowaniem) przy prędkości maksymalnej							
25 km/h (resorowanie nieblokowane)			2[illegible]			[illegible]	
25 km/h (resorowanie blokowane)			123[illegible]			149[illegible]	
20 km/h (resorowanie blokowane)			166[illegible]			2[illegible]	
8 km/h (resorowanie blokowane)			246[illegible]			29[illegible]	
			(podwyższone ciśnienie 385 kPa)			(podwyższone ciśnienie 350 kPa)	
Oś tylna przy maksymalnej prędkości (rozstaw 1425 mm)							
25 km/h		3600	[illegible]	2350	[illegible]	2[illegible]	[illegible]
20 km/h		35[illegible]	[illegible]	24[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8 km/h		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
(podwyższone ciśnienie kPa)							

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Siły (kN)							
Maksymalna siła pociągowa na liście wahliwej ciągnik – wersja gotów do pracy przy pos. zg. 15%							
z kabiną					24 [illegible]		
bez kabiny					22 [illegible]		
Maksymalna siła pociągowa na zaczepie dla przyczepy ciągnik – wersja gotów do pracy – wodoszczelnych opon na maksymalnym [illegible] dodatkowych obciążników							
z kabiną					[illegible]		
bez kabiny					24 [illegible]		
Siła podnoszenia na końcu [illegible]					[illegible]		
Moc i zużycie (kW g kW h)							
Moc na wałku odbioru [illegible]					3[illegible]		
Zużycie jednostkowe odpowiednio podane [illegible]					2[illegible]		

Uwaga [illegible] 10 [illegible]



Rys 6

Rys 7

Podstawowe dane techniczne ciągnika Z 7211

Tabela 13

Rodzaj parametru / Opony przednie / Opony tylne	6,50 16 16 9-28	6,50 16 12 4-36	7,50 16 16,9-28 standard	7 50 16 16,9-30	7,50-16 12.4 36	7 50 20 13 6-36	7 50-20 16,9 34
Podstawowe rozmiary z kabiną BK 7011 (mm)							
Długość obrysowa bez urządzenia do zawieszania	3530	3545	3530	3555	3545	3570	3605
Długość obrysowa z urządzeniem do zawieszania				3800 (cięgła dolne o długości 860 mm)			
Szerokość ciągnika przy rozstawie tylnych kół 1425 mm	1817	1800	1817	1841	1800	1800	1854
Wysokość do wylotu górnej rury wydechowej (bez skrzyni, z klapką wydechową przedłużony tłumik wydechowy)	2661	2665	2679	2687	2682	2731	2741
Wysokość ciągnika do górnej krawędzi kabiny	2597	2612	2594	2629	2609	2636	2675
Wysokość do górnej krawędzi koła kierownicy	1821	1830	1831	1850	1838	1878	1900
Prześwit pojazdu							
– bez urządzenia do zawieszania (pod nosnikiem osi przedniej)	492	492	515	515	515	571	571
– z urządzeniem do zawieszania (pod widełkami listwy wahliwej w najniższym położeniu)	390	408	384	424	400	423	468
Wysokość zaczepu dla przyczep (do środka końcówki zaczepowej) co 50 mm	732–932	750–950	727–927	766–966	743–943	766–966	811–1011
Wysokość listwy wahliwej (do wewnętrznej dolnej powierzchni widełek)	430	448	424	464	440	463	508
Wysokość zaczepu dla przyczep jednoosiowych (do powierzchni przylegania haka)	475	491	471	508	486	512	554
Wysokość wałka odbioru mocy	701	716	699	734	713	741	780
Rozstaw przednich kół – standardowy	1455			1430			
– nastawny do prac w rolnictwie	1455 1680 1830 (rozstaw połosi)			1430, 1655 1805 (rozstaw połosi)			

Nazwa parametru / Opony przednie / Opony tylne	6.50-16 / 16.9-28	6.50-16 / 12.4-36	7.50-16 / 16.9-26	7.50-16 / 16.9-30	7.50-16 / 12.4-36	7.50-20 / 13.6-36	7.50-20 / 16.9-34
Rozstaw tylnych kół – standardowy				42[illegible]			
– nastawny co 75 mm dla prac w ogrodnictwie	1425–1800	1350–1800	1425–1800	42[illegible]–1800	1350–1800	1350–1800	1425–1800
Rozstaw osi				2257			
Odległość środka ciężkości od osi tylnej, wzdłuż	742	767	[illegible]	[illegible]	[illegible]	76[illegible]	734
Wysokość środka ciężkości ponad płaszczyzną podstawową	875	888	876	905	896	915	955
Zewnętrzna obrysowa średnica skrętu z przyhamowaniem jednego koła				7 000–500			
Zewnętrzna śladowa średnica skrętu z przyhamowaniem jednego koła				6700–500			
Ciężary (kg)							
Ciężar własny ciągnika (z kabiną oraz przednim i tylnym obciążnikami)	2880	2870	2885	2935	2875	2915	3015
z tego na oś przednią	975	975	980	980	980	980	980
na oś tylną	1905	1895	1890	1955	1895	1935	2020
Maksymalny ciężar dodatkowych obciążników							
– z przodu				155 (obciążnik 135, rama 20)			
– z tyłu				270			
Ciężar wody w tylnych oponach	2 × 215	2 × 160	2 × 215	2 × 240	2 × 160	2 × 180	2 × 250

Nazwa parametru	Opony przednie / Opony tylne	6,50 16 / 16,9 28	6,50 16 / 12,4 36	7,50 16 / 16,9 28 standard	7,50 16 / 16,9 [illegible]	7,50 20 / 12,4 36	7,50 20 / 13,6 36	7,50 20 / 16,9 34
Maksymalne dopuszczalne nośności poszczególnych osi (kg)								
Przednia oś [illegible] resorowana (rozsz[illegible] 1430 [illegible] 1455 mm [illegible] ciężkie połosie) przy prędkości max								
25 km/h		[illegible]		490			1750	
20 km/h		[illegible]		[illegible]			[illegible]360	
8 km/h		[illegible] (podwyższone [illegible] 350 kPa)		2980 (podwyższone [illegible] 350 kPa)			3000 (podwyższone [illegible] 350 kPa)	
Przednia oś resorowana (rozsz[illegible] 1430 [illegible] 1455 [illegible] ciężkie połosie [illegible] przy prędkości maksymalnej)								
25 km/h (nieblokowane resorowanie)		215		[illegible]			[illegible]	
[illegible] km/h (blokowane resorowanie)		230		490			[illegible]	
[illegible] km/h (blokowane resorowanie)		1650		2010			2360	
[illegible] km/h (blokowane resorowanie)		46[illegible] (podwyższone [illegible] 350 kPa)		2980 (podwyższone [illegible] 350 kPa)			3000 (podwyższone [illegible] 350 kPa)	
Oś [illegible] maksymalne [illegible]								
[illegible]		[illegible]	[illegible]	3600	[illegible]	[illegible]	3230	[illegible]
[illegible] km/h		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	3600
[illegible] km/h (podwyższone [illegible] kPa)		[illegible]	3600 (250)	3600	[illegible]	3600 (250)	3600	[illegible]

Nazwa parametru	Opony przednie / Opony tylne	6,50-16 / 16,9-28	6,50-16 / 12,4-36	7,50-16 / 16,9-28 standard	7,50-16 / 16,9-30	7,50-16 / 12,4-36	7,50-20 / 13,6-36	7,50-20 / 15,9-34
Siły (kN)								
Maksymalna siła pociągowa na listwie zaczepowej (ciągnik gotów do pracy przy poślizgu 15 %)								
z kabiną					[illegible]			
bez kabiny					[illegible]			
Maksymalna siła pociągowa na zaczepie dla przyczep (ciągnik gotów do pracy z wodą w tylnych oponach, z maksymalnym ciężarem obciążników								
z kabiną					27,52			
bez kabiny					[illegible]			
Siła pociągowa na końcu dolnych cięgieł trójpunktowego układu zawieszenia gwarantowana w całym zakresie podnoszenia					[illegible]			
Moc i zużycie (kW, g/kW.h)								
Moc na wałku odbioru mocy przy obrotach znamionowych silnika wybranych 540 obr/min wałka odbioru mocy (pompa układu hydraulicznego wyłączona)					43 (38,7)			
Jednostkowe zużycie odpowiadające wyżej podanej mocy					268			

Uwaga. Wartości mocy i zużycia dotyczą ciągnika po dotarciu – 100 mtg

Podstawowe dane techniczne ciągnika Z 7711

Tabela 14

Nazwa parametru	Opony przednie / Opony tylne	6,50-16 / 16,9-28	6,50-16 / 12,4-36	7,50-16 / 16,9-28 standard	7,50-16 / 16,9-30	7,50-16 / 12,4-36	7,50-20 / 13,6-36	7,50-20 / 16,9-34
Podstawowe rozmiary z kabiną BK 7011 (mm)								
Długość obłysowa bez urządzenia do zawieszenia		3530	3545	3530	3555	3545	3570	3605
Długość obłysowa z urządzeniem do zawieszania				3780 (ciągła dolna o długości 869 mm)				
Szerokość ciągnika przy rozstawie tylnych kół 1425 mm		1817	1800	1817	1841	1800	1800	1854
Wysokość do wylotu górnej rury wydechowej, przedłużony tłumik wydechowy		2384	2383	2397	2410	2404	2453	2458
Wysokość ciągnika do górnej krawędzi kabiny		2627	2639	2629	2658	2611	2674	2706
Wysokość do górnej krawędzi koła kierownicy		1821	1830	1831	1850	1838	1878	1900
Prześlit pojazdu								
– bez urządzenia do zawieszania (pod nośnikiem osi przedniej)		492	492	515	515	515	571	571
– z urządzeniem do zawieszania (pod widełkami listwy wanowej w najniższym położeniu)		390	408	384	422	400	423	468
Wysokość zaczepu dla przyczep (do środka końcówki zaczepowej) co 50 mm		732–932	750–950	72[illegible]–927	766–966	74[illegible]–943	766–966	811–1011
Wysokość listwy wanowej (do wewnętrznej, dolnej powierzchni widełek)		430	448	424	464	44[illegible]	463	508
Wysokość zaczepu dla przyczep jednoosiowych (do powierzchni przylegania haka)		475	491	471	508	486	512	554
Wysokość wałka odbioru mocy		701	716	699	734	713	741	780
Rozstaw przednich kół								
– standardowy		1450			1425			
– zastosowanie do prac w rolnictwie		1375, 1450, 1525, 1825 (ciężkie pośrednie)		1350, 1425, 1500, 1800 (ciężkie pośrednie)				

Nazwa parametru	Opony przednie / Opony tylne	6.50-16 / 16.9-28	6.50-16 / 12.4-36	7.50-16 / 16.9-28	7.50-16 / 16.9-30	7.50-16 / 12.4-36	7.50-20 / 13.6-38	7.50-20 / 16.9-34
Rozstaw tylnych kół								
– standardowy					1425			
– nastawny co 75 mm dla prac w rolnictwie		1425–1800	1350–1800	1425–1800	1500–1800	1350–1800	1350–1800	1500–1800
Rozstaw osi					2257			
Odległość środka ciężkości ciągnika od osi kół tylnych		764	767	766	754	762	760	734
Odległość środka ciężkości ponad płaszczyznę podstawową		875	883	876	905	896	915	955
Zewnętrzna obrysowa średnica skrętu z przyhamowaniem jednego koła					7100–500			
Zewnętrzna śladowa średnica skrętu z przyhamowaniem jednego koła					6700–500			
Ciężary (kg)								
Ciężar własny ciągnika (z kabiną i przednim i tylnym obciążnikiem)		3365	3335	3350	3400	3340	3380	3490
z tego na oś przednią		1210	1210	1215	1215	1215	1215	1215
na oś tylną		2135	2125	2135	2185	2125	2165	2275
w tym ciężar obciążników z przodu					120 (obciążnik 100, rama 20)			
z tyłu					150			
Maksymalny ciężar dodatkowych obciążników								
– z przodu					155 (obciążnik 135, rama 20)			
z tyłu					270			
Ciężar wody w tylnych oponach		2×210	2×160	2×215	2×240	2×160	2×180	2×258

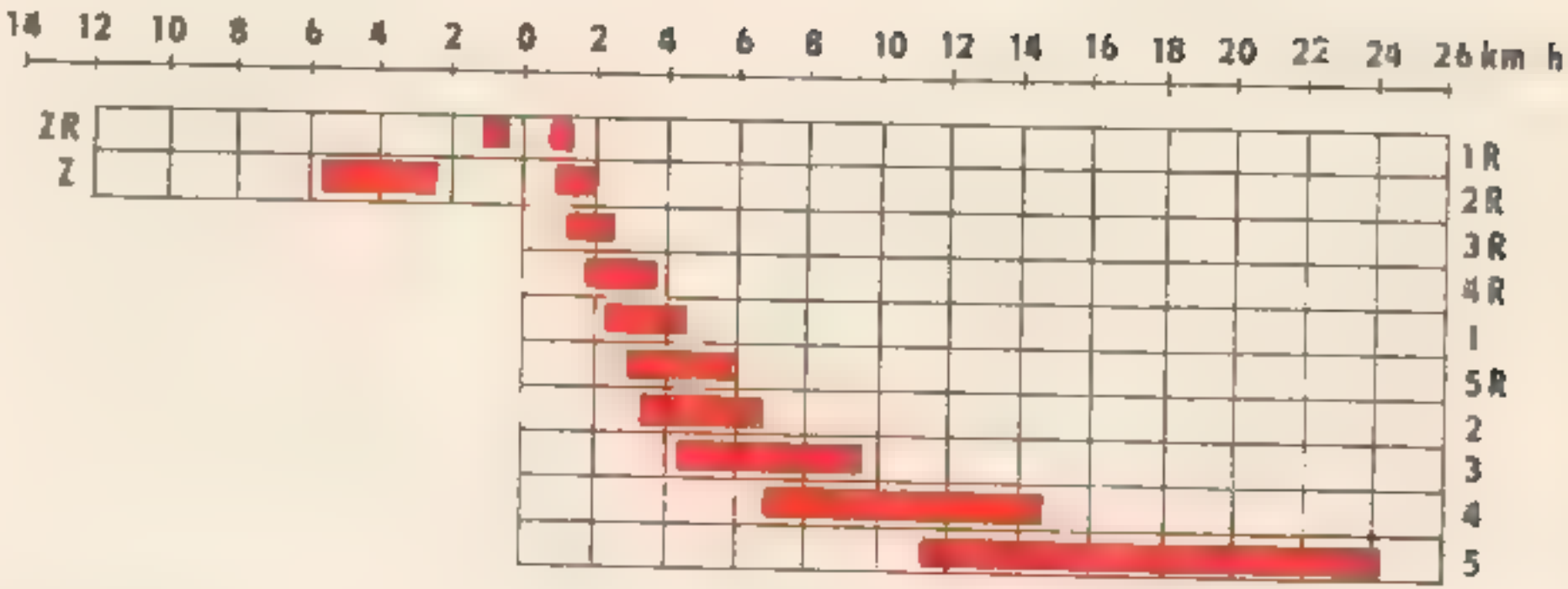
Nazwa parametru	Opony przednie Opony tylne	6,50 16 16 9 28	6,50-16 12,4-36	7,50-16 16 9-23 standard	7,50-16 16,9-30	7,50-16 12,4 36	7,50 20 13,6 36	7 50 20 16,9-34
Maksymalne dopuszczalne nośności poszczególnych osi (kg)								
Ciśnienie powietrza w oponach								
Oś przednia nieresorowana (rozstaw 1425 ewent. 1450 mm – ciężkie połowy) przy max. prędkości								
30 km/h		1230–310		1490–280			1750–280	
25 km/h		1470–310		1710–280			2010–280	
20 km/h		1660–310		2010–280			2360–280	
8 km/h		2460–385		2980–350			3000–350	
Oś przednia resorowana (rozstaw 1425 ewent. 1450 mm – ciężkie połowy z blokowaniem) przy maksymalnej prędkości								
30 km/h (resorowanie nieblokowane)		1215–310		1215–280			1215–280	
25 km/h (resorowanie nieblokowane)		1215–310		1215–280			1215–280	
30 km/h (blokowane resorowanie)		1230–310		1490–280			1750–280	
25 km/h (blokowane resorowanie)		1470–310		1780–280			2010–280	
20 km/h (blokowane resorowanie)		1660–310		2010–280			2360–280	
8 km/h (blokowane resorowanie)		2460–385		2980–350			3000–350	
Oś tylna przy prędkości maksymalnej (rozstaw 1425 mm)								
30 km/h		3500–150	2880–170	3600–150	3500–150	2880–170	3230–160	3500–130
25 km/h		4000–150	3080–170	4000–150	4000–150	3080–170	3450–160	4000–130
20 km/h		[illegible]–150	3450–170	4000–150	4000–150	3450–170	3870–160	4000–130
8 km/h		4000–[illegible]	4000–[illegible]	4000–[illegible]	4000–[illegible]	4000–[illegible]	4000–[illegible]	4000–[illegible]

Nazwa parametru	Opony przednie / Opony tylne	6.50-16 / 1[illegible]-23	6.50-16 / 12-1[illegible]-3	7.50-16 / [illegible]	[illegible] / [illegible]	7.50-16 / 12[illegible]	[illegible]-20 / 13.6-[illegible]	7[illegible]-2[illegible] / 1[illegible]
Siły (kN)								
Maksymalna siła pociągowa na [illegible] (ciągnik – gotów do pracy przy [illegible] 15[illegible])					24.43 22.1[illegible]			
Na zaczepie dla przyczep (ciągnik – gotów do pracy z wodą [illegible] z maksymalnym ciężarem dodatkowych obciążników)					27.5[illegible] [illegible]3			
Siła podnoszenia na końcu dolnych cięgieł trójpunktowego układu zawieszenia gwarantowana w całym zakresie podnoszenia					23.[illegible]			
Siła podnoszenia na końcu dolnych cięgieł przedniego trójpunktowego układu zawieszenia gwarantowana w całym zakresie podnoszenia					[illegible]			
Moc i zużycie (kW, g/kW·h)								
Moc na wałku odbioru mocy przy znamionowym obrotach silnika wybranych 540 obrotów wałka odbioru mocy				45.5	5[illegible]	(41.3)		
Jednostkowe zużycie paliwa [illegible] podane mocy					262			

Uwaga Wartości określające zużycie mocy dotyczą ciągnika po okresie dotarcia – 100 mtg

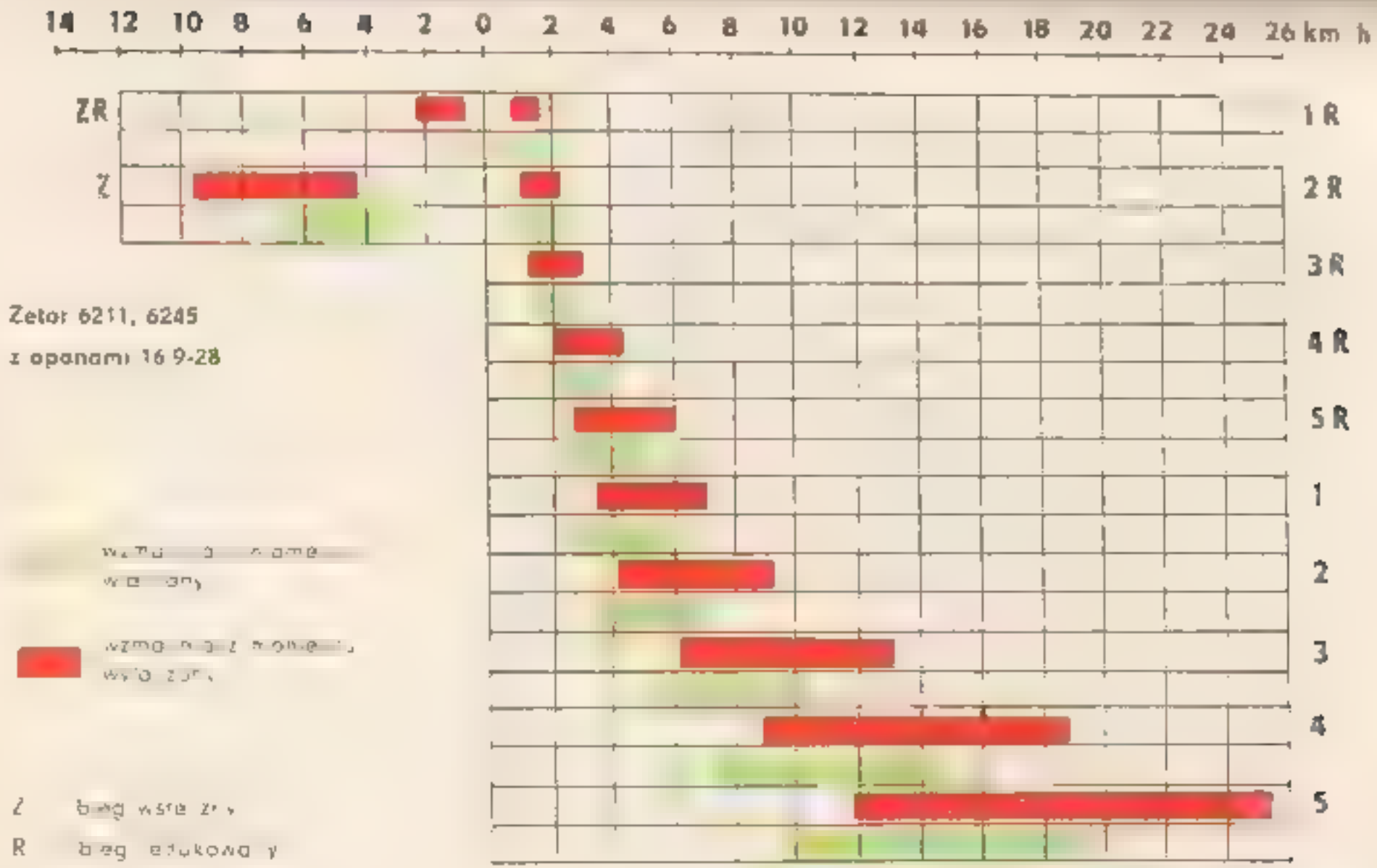
Diagramy prędkości ciągników Zetor 5211, 5245, 6211, 6245, 7211, 7245

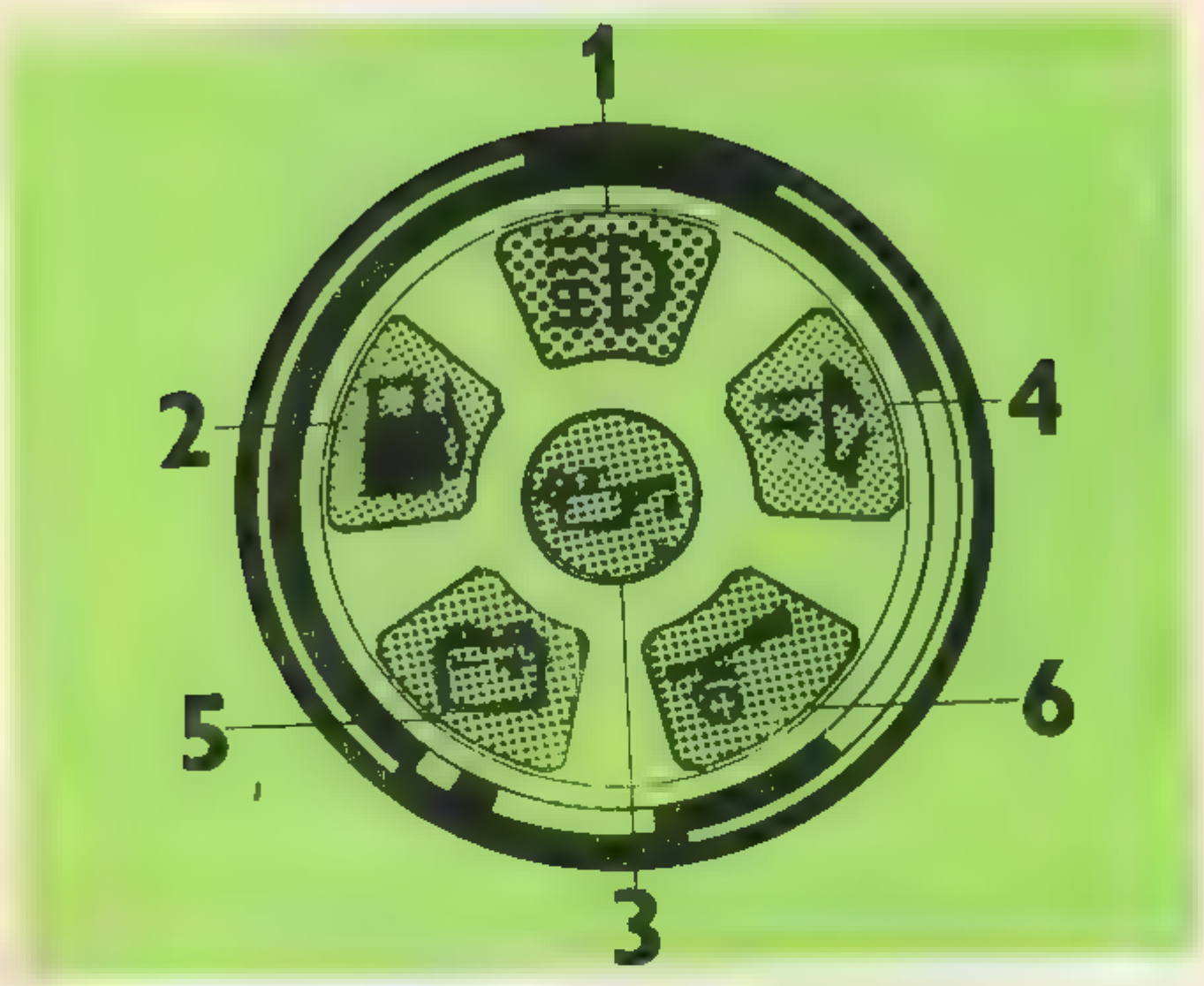
Zetor 5211 5245 z oponami 14,9-28



Z bieg wsteczny

R bieg redukowany

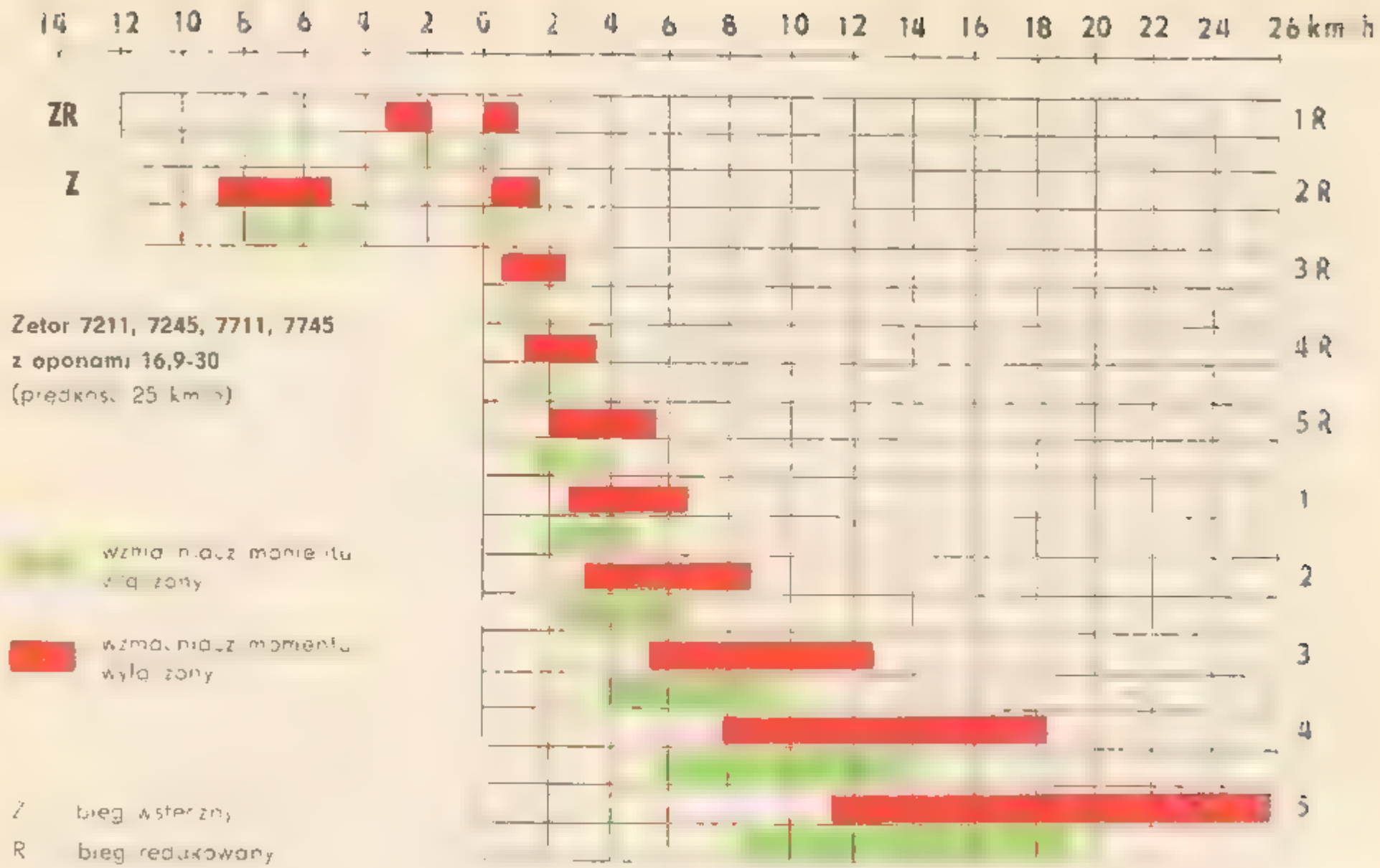

14 12 10 8 6 4 2 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 km h
ZR
Z
1 R
2 R
3 R
4 R
5 R
1
2
3
4
5
Zetor 6211, 6245
z opanami 16 9-28
Z
R

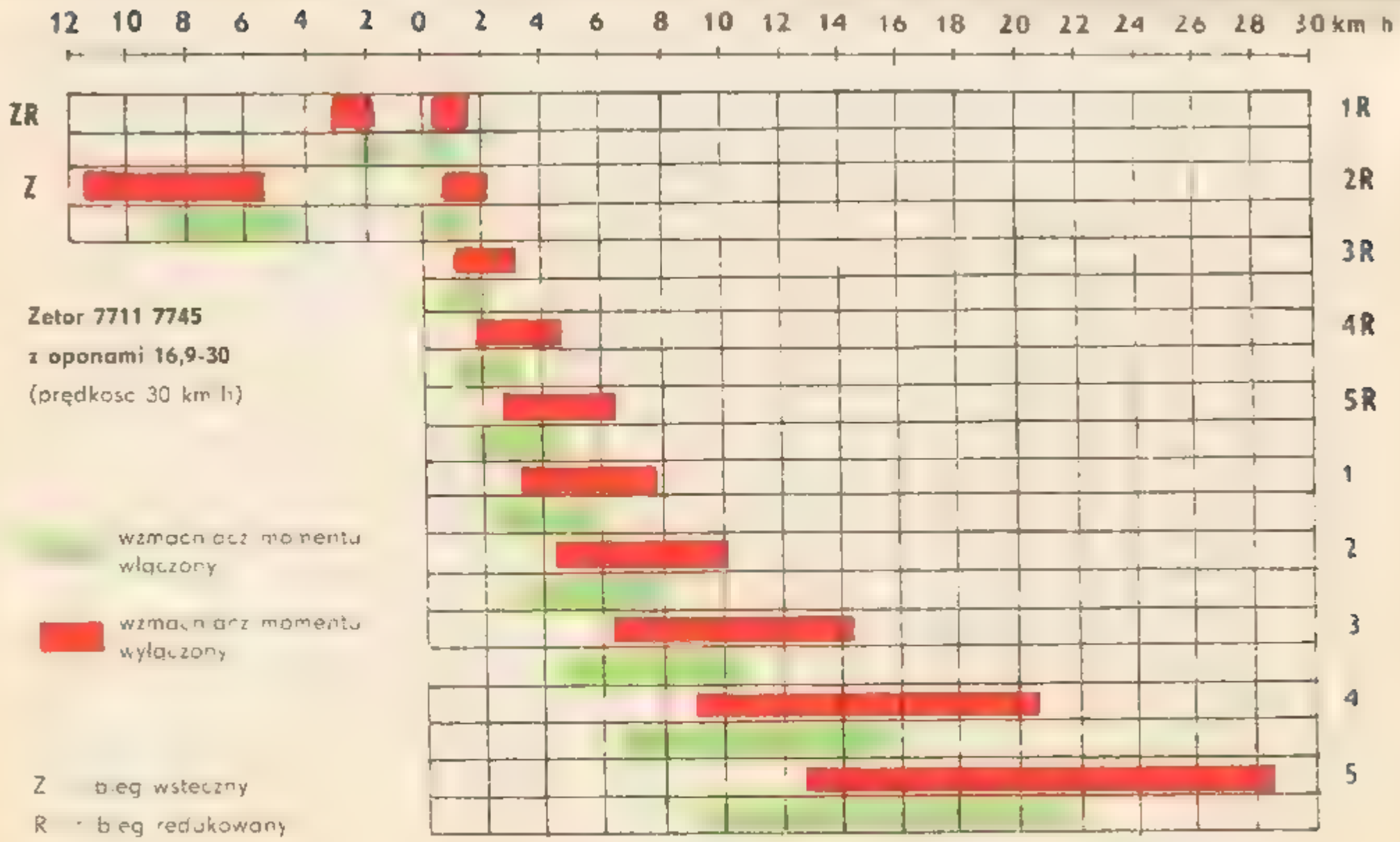


Rys 8

Zespół kontrolek (ilustr nr 8)

1 – światła drogowe (niebieska)
2 – paliwo (pomarańczowa)
3 – smarowanie (czerwona)
4 – reflektor roboczy (żółta)
5 – ładowanie (czerwona)
6 – hamulec ręczny (czerwona)


14 12 10 8 6 4 2 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 km/h
ZR
Z
1 R
2 R
3 R
4 R
5 R
1
2
3
4
5
Zetor 7211, 7245, 7711, 7745
z oponami 16,9-30
(prędkość 25 km/h)
wzmacniacz momentu włączony
wzmacniacz momentu wyłączony
Z bieg asterzny
R bieg redukowany


12 10 8 6 4 2 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 km/h
ZR
Z
1R
2R
3R
4R
5R
1
2
3
4
5
Zetor 7711 7745
z oponami 16,9-30
(prędkosc 30 km/h)
wzmacniacz momentu włączony
wzmacniacz momentu wyłączony
Z - bieg wsteczny
R - bieg redukowany

Stosowane płyny robocze

Tabela 15

a) Oleje silnikowe

	Oznaczenie oleju	Klasa lepkości	Klasa wg API	Zakres zastosowania
Oleje zalecane do silnika przez wytwórcę oraz oleje zalecane do wymiany	OA M5 AD	SAE 20 W 30	SC CB	dla temperatur otoczenia od 7 C do 30 C
Oleje do wymiany	OA M3 AD	SAE 10 W 30	SC CB	dla temperatur otoczenia poniżej 7 C
Oleje przeznaczone do wymiany za granicą CSRS		SAE 20 W 30 SAE 10 W	CB CC	dla temperatur otoczenia poniżej 7 C
		SAE 20 W 30 SAE 20 W 40 SAE 15 W 30 SAE 15 W 40	CB CC	dla temperatur otoczenia od 7 C do 30 C
		SAE 20 W 40 SAE 20 W 50 SAE 40	CB CC	dla temperatur otoczenia powyżej 30 C

Uwaga. Określenie przydatności poszczególnych rodzajów olejów było przeprowadzone na podstawie przepisów CSN i SAE J 300 d. Oleje silnikowe klasy mocy określone, na podstawie API CB jest przeznaczony do lekkiej i średniej lekkiej eksploatacji, a na podstawie API CC do eksploatacji średniej ciężkiej, i ciężkiej

b) **Oleje przekładniowe**

	Oznaczenie oleju	Klasa lepkości	Klasa mocy oleju
Olej nalewany przez producenta przez [illegible] do wymiany	OA PP 80	SAE 80 W	API GL 4
Do wymiany za granicą		SAE 80 W	API GL 4

Uwaga: Określenie przydatności było przeprowadzone na podstawie przepisów ČSN SAE J 306a

c) **Olej do wspomagania układu kierowniczego**

- trwały olej hydrauliczny OT H2 wg PND 23-128 74 (olej ten swoimi właściwościami odpowiada wysokociśnieniowym olejom hydraulicznym oznaczonym za granicą jako oleje typu HLP wg DIN 525 lub jako oleje klasy HM wg ISO/TC 28/SC4)

d) **Olej do amortyzatora układu kierowniczego dla ciągników Z 6245, Z 7245, Z 7745 oraz do amortyzatora siedzenia kierowcy:**

- olej amortyzatorowy wg ON 65 6890 dla CSRS (klasyfikacja oleju przydatnego do wymiany za granicą wg przepisów ISO VG 15)

e) **Smar plastyczny:**

smar plastyczny LITOL 24 wg GOST 21 150 75 (klasyfikacja odpowiedniego smaru nadającego się do wymiany za granicą wg przepisów NLGI 2) (W PRL stosować smar ŁT 43)

f) **Paliwo:**

- olej napędowy letni NM 4 wg ČSN 65 6506 na okres od 1 4 do 31 10

olej napędowy zimowy NM 22 wg ČSN 65 6506 na okres od 1 11 do 31 3
Za granicą stosować odpowiednie rodzaje paliwa

g) **Płyn do hamulców hydraulicznych i hydraulicznego sterowania sprzęgłem silnika.**

- płyn hamulcowy Syntol 205 HD wg PND 31 65 680 (Klasyfikacja płynu nadającego się do wymiany za granicą wg przepisów ISO 4925, RS 1305 68 grupa B 47 oraz przepisów SAE J 170 3(DOT 3 – klasyfikacja ta, odpowiada również Syntol 205 HD)

Uwaga:

1 Płyny o jednakowej klasyfikacji można wzajemnie mieszać

2 Płyn hamulcowy należy wymieniać minimalnie raz na dwa lata bez względu na ilość przepracowanych mtg

h) **Ciecz do układu chłodzenia silnika i ogrzewania kabiny kierowcy:**

- roztwór niezabrzający – mieszanina Fridex Spolana z demineralizowaną wodą w stosunku 1 : 1,5 (uzupełnianie prowadzić w podanym stosunku ilościowym). Ciecze niezamarzające stosowane do wymiany za granicą muszą zawierać dodatki antykorozyjne chroniące wszystkie materiały (włącznie z gumą uszczelkami głowicy) układu chłodzenia silnika i systemu ogrzewania kabiny.

Uwaga:

1. Płynu Fridex Spolana nie wolno mieszać z płynami innych rodzajów i marek.
2. Wymianę płynu należy przeprowadzić po dwóch latach eksploatacji.

Zetor

5245

Zetor

6245

Zetor

7245

Zetor

Horal

7245 7745

Zetor 5245, 6245, 7245, 7245 Horal i 7745 – ciągniki z przednią osią napędową

Ciągniki Zetor 5245, 6245, 7245, 7245 Horal i 7745 są modyfikowanymi typami podstawowych typów ciągników Zetor 5211, 6211, 7211 i 7711, z którymi łączy je maksymalna ilość wspólnych części. Zamiast normalnej przedniej osi z półosiami ciągniki Zetor 5245 6245, 7245, 7245 Horal i 7745 są wyposażone w przednią oś napędową. Przednie koła są w dalszym ciągu kołami kierującymi, koła przednie mają mniejszą średnicę niż koły tylne. Są przeznaczone do pracy na ciężkich glebach terenach trudno dostępnych, wykazujących niższy współczynnik przyczepności.

Ciągniki te są szczególnie przydatne do prowadzenia prac w terenach górzystych podmokłych, bagiennych lub piaszczystych. Można nimi wykonywać wszystkie czynności wykonywane ciągnikami Zetor 5211, 6211, 7211 i 7711.
Podwyższona siła pociągowa, zdolność poruszania się w uciążliwym terenie oraz zmniejszone zużycie paliwa podnoszą ekonomiczne i techniczne walory tych ciągników.

Ciągniki Zetor 5245 są dostarczane wyłącznie z tzw. lekką przednią osią napędową.

Ciągniki Zetor 6245 mogą być dostarczane zarówno z lekką przednią osią napędową jak również z ciężką osią napędową.
Ciągniki Zetor 7245, 7245 Horal i Z 7745 są dostarczane wyłącznie z ciężką przednią osią napędową.

Rys. 207

Rys 208

Ciągniki Zetor 5245 z lekką przednią osią napędową mogą być na życzenie klienta wyposażone przednimi błotnikami (rys 207)

Ciągniki Zetor 6245 i Z 7245 z ciężką przednią osią napędową mogą być na życzenie klienta wyposażone przednimi błotnikami (rys 208)

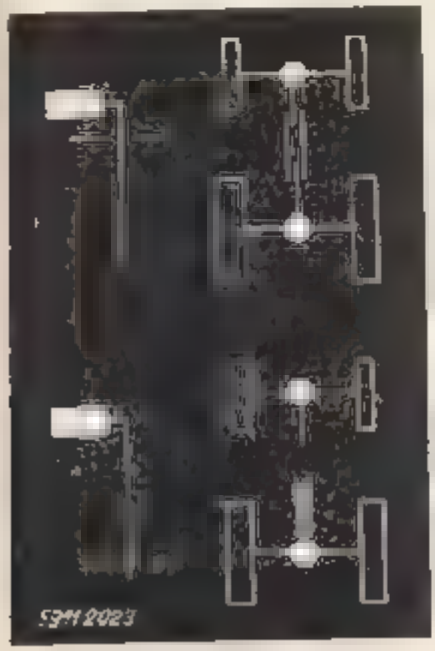
Ciągniki Zetor 6245 z lekką przednią osią napędową mogą być na życzenie klienta wyposażone przednimi błotnikami identycznymi jak u typu Z 5245 (rys 207) Ciągniki Zetor 7245 Horal 7745 są wyposażone w przednie błotniki rys 209)

Rys 209

Rys. 210

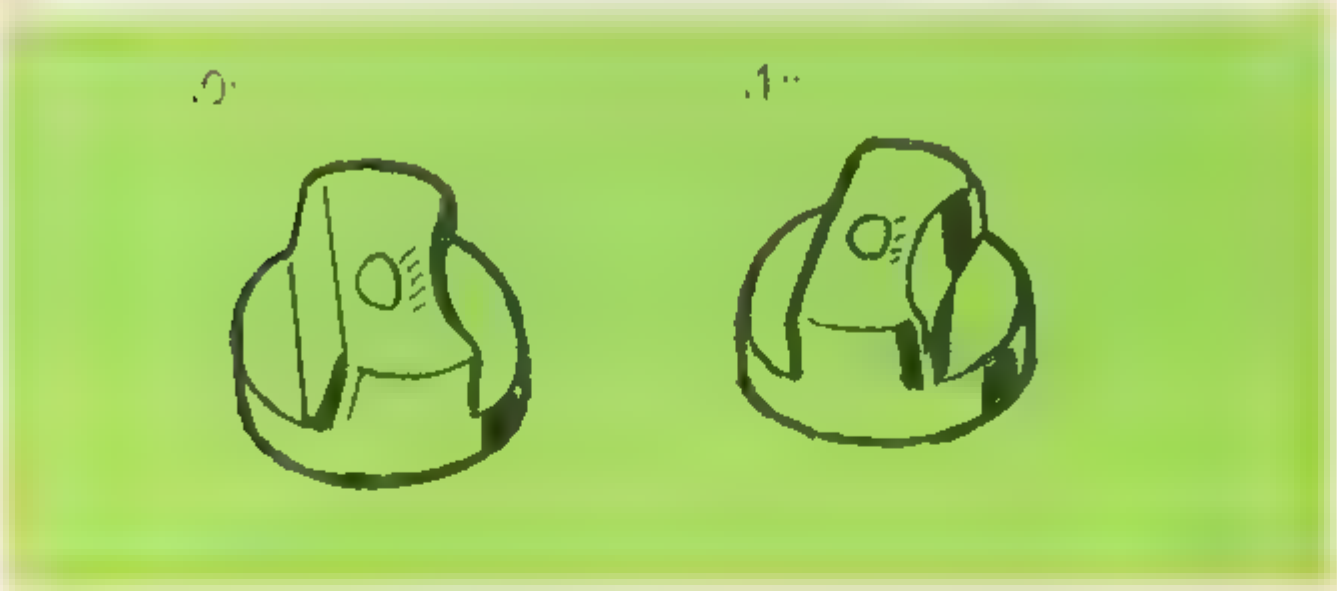
Celem eliminowania drgań przednich kół oraz przenoszenia wstrząsów na układ kierowniczy ciągniki Zetor 6245, 7245, 7245 Horal i 7745 z ciężką przednią osią napędową są wyposażone w amortyzator układu kierowniczego ze zbiorniczkiem płynu amortyzatorowego (rys. 210, 213)

Schemat włączania przedniej osi napędowej ciągnika Zetor 5245, 6245 7245, 7245 Horal i 7745.



Rys. 211

Położenia przełącznika (ilustr. nr. 9) asymetrycznych reflektorów świateł mijania umieszczonych na masce ciągnika lub dachu kabiny



Rys. 9

Położenie „0" – świeca światła mijania na masce ciągnika

Położenie „1" – świeca światła mijania na dachu kabiny

Uwaga:

Światła mijania na dachu kabiny należy stosować w przypadku gdy podstawowe reflektory na masce są zasłonięte narzędziem lub maszyną zagregowaną z ciągnikiem

Rys 212

Obsługa ciągników Zetor 5245, 6245, 7245, 7245 Horal i 7745 z przednią osią napędową

Włączanie napędu przedniej osi prowadzi się ze stanowiska kierowcy ciągnika za pomocą dźwigni (rys 212) umieszczonej na lewej stronie skrzyni biegów Przekręcając dźwignię do tyłu, naciśnięciem w dół i powrotnym przekręceniem do pierwotnego kierunku prowadzi się włączenie napędu osi przedniej Wyłączenie napędu prowadzi się przez odwrotne postępowanie W obu położeniach (napęd włączony wyłączony) dźwignia jest zabezpieczona sprężynką aretacyjną (blokującą) Napęd na oś przednią można włączyć lub wyłączyć również podczas jazdy bez konieczności jego zatrzymywania się

Uwaga:

Napęd przedniej osi należy włączać jedynie przy poślizgu tylnych kół celem zwiększenia siły pociągowej ciągnika. Przy włączaniu napędu osi przedniej, bez występowania poślizgu kół tylnych użytkownik naraża się na przyspieszone zużywanie się ogumienia kół przednich Dla prawidłowego funkcjonowania przedniej osi napędowej niezbędnym jest przestrzeganie właściwych rozmiarów opon kół przednich tylnych

Obsługa reszty wyposażenia i podzespołów ciągników Zetor 5245, 6245 7245 7245 Horal i 7745 jest identyczna jak ciągników Zetor 5211, 6211 7211 i 7711 Również docieranie nowych ciągników lub ciągników po naprawie głównej jest prowadzone w identyczny sposób

Obsługa techniczna i regulacje

Prowadzi się podobnie jak w przypadku ciągników Zetor 5211, 6211, 7211 i 7711. Rozbieżność przednich kół ciągników Zetor 5245, 6245, 7245, 7245 Horal i 7745 wynosi 12 do 15 mm.

U ciągników Z 6245, 7245, 7745 z ciężką przednią osią można regulować rozstaw przednich kół:

1510 mm (standard) lub 1690 mm — opony 11,2-24

1610 mm (standard) lub 1790 mm — opony 12,4-24

U ciągników Zetor 7245 Horal nie wolno nastawiać innego rozstawu aniżeli 1790 mm.

Po 100 mtg (OT 1) skontrolować:

- ilość oleju w zbiorniczku amortyzatora układu kierowniczego (zbiorniczek jest umieszczony między filtrem powietrza i chłodnicą po prawej stronie bocznego płata masek – rys. 213) – wyłącznie u ciągników Zetor 6245, 7245, 7245 Horal, 7745 wyposażonych w ciężką przednią oś napędową

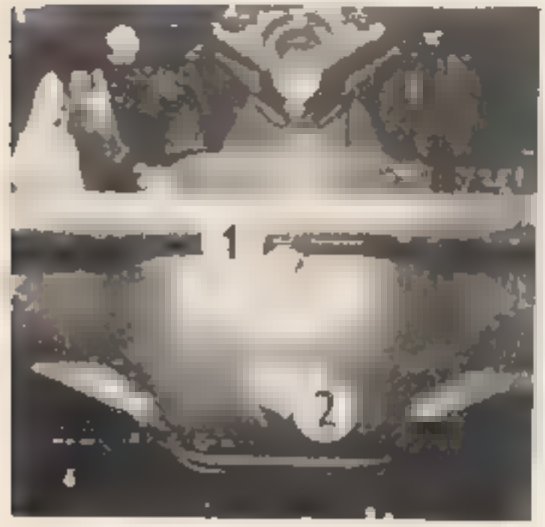
Rys. 213

Rys 214

2 Ilosc oleju w skrzyni biegów przekładni głównej (rys 214)

Rys. 215

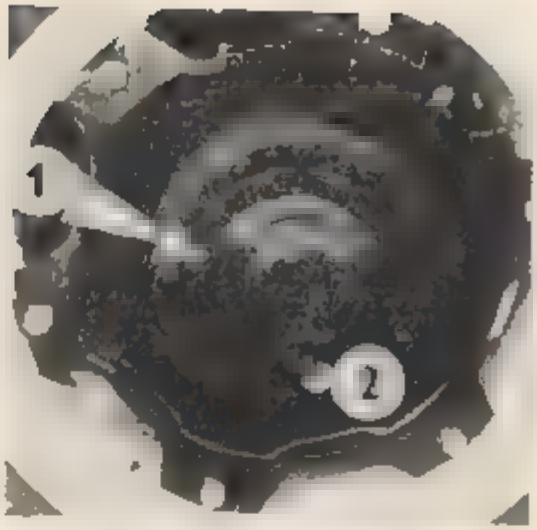
3 Ilość oleju w obudowie przedniej osi napędowej (ciężkiej) ciągników Z 6245 7245, 7245 Horal i 7745 (rys 215)



Rys 216

Ilosc oleju w obudowie przedniej osi napędowej (lekkiej) ciągników Z 5245 Z 6245 (rys 216)

4 Ilosc oleju w reduktorach przednich kół ciężkie,, przedniej osi napędowej Zetor 6245, 7245, 7245 Horal i 7745 (rys 217/1)

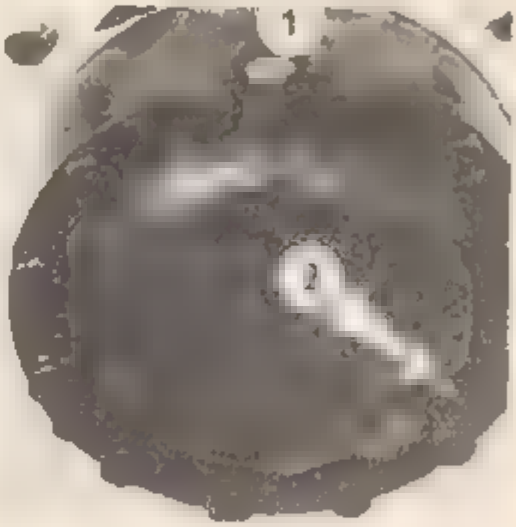


Rys 217

ilosc oleju w reduktorach przednich kół lekkiej przedniej osi napędowej Zetor 5245, 6245 (rys 218/2)

Po 600 mtg skontrolować (OT 3)

5 Rozbieżność przednich kół, która musi się mieścić w zakresie 12 do 15 mm Czynności związane z regulacją rozbieżności prowadzić podobnie jak w przypadku ciągników Zetor 5211, 6211, 7211 7711



Rys 218

6 Nasmarować sworznie krzyżowe przegubowego wałka przedniego napędu i rowkowanie jego wysuwnej części Następnie nasmarować sworznie krzyżowe podwójnych przegubów półosi przedniej osi.

Rys 219

Rys 220

Rys 22

Po 1200 mtg (OT 4) dokonać wymiany.

7 Oleju w skrzyni biegów obudowie przekładni głównej Spust oleju prowadzi się przez obudową WOM-u znajdującą się pod skrzynią biegów po wykręceniu korka spustowego (rys. 219/1).

Po 2400 mtg wymienić:

8 Oleju w korpusie ciężkiej przedniej osi napędowej Korek spustowy znajduje się w dolnej części obudowy przedniej osi napędowej (rys 220,1)
U ciągników z lekką przednią osią napędową korek spustowy znajduje się w przedniej części obudowy przedniej osi napędowej (rys 216/2) Nalewanie oleju do lekkiej przedniej osi napędowej prowadzi się przez otwór (rys 216/1)
U ciągników z ciężką przednią osią napędową otwór wlewowy znajduje się na lewym korpusie półosi (rys 221/1)

9 Oleju znajdujący się w reduktorach przednich kół ciągników z ciężką przednią osią napędową jest spuszczany przez wykręcenie korka (rys 217/2) Po obróceniu koła otwór ten pełni rolę otworu wlewowego
Olej do reduktora lekkiej przedniej osi napędowej wlewa się po wykręceniu korka (rys 218/1), znajdującego się w górnym położeniu przy czym śruba (rys 218/2) określa ilość oleju w reduktorze Po obróceniu koła otwór ten spełnia rolę otworu spustowego

ZASTOSOWANIE I CECHY ODMIENNE CIĄGNIKA ZETOR 7245 HORAL

Zetor 7245 Horal jest modyfikacją podstawowego typu ciągnika Z 7245, który dodatkowo jest wyposażony dodatkowo niżej podanymi zespołami konstrukcyjnymi

6001 1200 Doprowadzenie powietrza
7047 1300 Osłony
7047 3900 Wspomaganie układu kierowniczego
7047 4300 Amortyzator układu kierowniczego
7047 5300 Maska
5911 5493 Siedzenie kierowcy Horal
60 1 6000 Urzędni wałek odbioru mocy
7047 6220 Obciążniki przednich kół
7011 6300 Obciążnik przedniego trójpunktwego układu zawieszenia
7047 6730 Oprzyrządowanie Horal
7047 6710 Tylne koła z oponami 530–610
7047 6730 Tylne koła z oponami 18,4-26
6045 6710 Przednie koła 9,5-24
60 1 6900 Sterowanie przednim wałkiem odbioru mocy
6947 7000 Przednie błotniki
60 1 7.00 Wspornik płyty – alternatywa 4
60 1 7200 Wspornik sprężyny odciążające,
7011 7200 Przedni trójpunktowy układ zawieszenia
5947 7610 Fartuchy błotnika
7047 9498 Kabina bezpieczna BK 7047 Zetor z ogrzewaniem oświetleniem czołowym
7011 8881 Tabliczka znamionowa
Olej PP 80 7,00 l (do skrzyni biegów) – zwiększona ilość

Ciągniki Z 7245 Horal służą jako energetyczne środki mechanizacji prac związanych z uprawą łąk i pastwisk oraz zbioru płodów rolnych na zboczach o pochyleniu do 16 na suchym terenie pod warunkiem, że ciągnik jest wyposażony w pochyłomierz DSH 010 lub do 18 na suchym terenie jeżeli ciągnik jest wyposażony pochyłomierzem DSH 026. Na mokrym terenie można z ciągnikiem pracować na pochyłość maksymalnie do 13 bez względu na typ zastosowanego pochyłomierza Ze strony kierowcy należy podjąć wszelkie środki ostrożności, szczególnie przy poruszaniu się na zboczu

Ciągnik Z 7245 Horal można zastosować

- do agregowania z rotacyjną kosiarką bębnową ŻTR-165 modyfikacja 9, zawieszaną w tylnym trójpunktowym układzie zawieszenia lub kosiarką tarczową SP2 201 zawieszoną w przednim trójpunktowym układzie zawieszenia,
- do agregowania zwozem samozbierającym Horal MV 3 022 zaczepionym do zaczepu dla przyczep,
- do agregowania z włóką łąkową PB 3-023 zawieszoną w tylnym trójpunktowym układzie zawieszenia,
- do agregowania z rozrzutnikiem nawozów sztucznych DS-RCW-A-H zaczepionym do zaczepu dla przyczep jednoosiowych,
- do agregowania z przetrząsacza – zgrabiarką zawieszaną w przednim lub tylnym trójpunktowym układzie zawieszania

W przypadku, że na ciągnik Z 7245 Horal zostaną założone inne rozmiary opon przednich i tylnych oraz dojdzie do zmiany rozstawu kół z nastawionego 1790 mm na mniejszy następuje ogólna zmiana stateczności ciągnika co dla użytkownika oznacza, że w stosunku do ciągnika obowiązują dane dotyczące podstawowej wersji ciągnika tj typu Z 7245

Przepisy bezpieczeństwa oraz zasady bezpiecznej pracy ciągnikiem Zetor 7245 Horal na zboczach

Zastosowanie ciągnika do pracy z zagregowanym wyposażeniem na zboczach powyżej 12 jest połączone z ryzykiem prawdopodobnego poślizgiwania się zagregowanego zestawu na zboczu.

Kreteria decydujące o pracy ciągnika, lub zagregowanego zestawu na zboczach

a) stateczność wzlużna i poprzeczna ciągnika jak również całego zestawu ciągnik – maszyna,
b) stan gruntu, na którym ma być prowadzona praca z ciągnikiem lub zestawem tj. wilgotność gleby, wilgotność roślinności, dobrym powiązaniu roślinności (darniny), stopniu rozwinięcia systemu korzeniowego i nierówności pola,
c) doświadczenie obsługi i znajomość miejscowych warunków,
d) stopień uszkodzenia gruntu w następstwie ślizgania się kół,
e) ryzyko poślizgu ciągnika wzrasta wraz ze zwiększającą się wilgotnością, wielkością zbocza i małą zwięzłością darniny,
f) pozycja robocza obsługi,
g) wyczucie z jakim kierowany jest zestaw, szczególnie przy prowadzeniu manewrów (ruszanie zatrzymywanie się, zmiany biegów, nawroty)

Podstawowe instrukcje dotyczące stosowania ciągnika Zetor 7245 Horal oraz zagregowanych z nim narzędzi

1. Do pracy z ciągnikiem wyznaczony kierowca przed rozpoczęciem pracy ciągnikiem Z 7245 Horal powinien poddać się badaniom internistycznym ze szczególnym zwróceniem uwagi na aparat ruchowy i kręgosłup Badanie te prowadzi lekarz w przychodni zakładowej, rejonowej lub inny lekarz, który w razie potrzeby uzupełni swoje badania o dodatkowe badania specjalistyczne, a na podstawie ich wyników wyda zgodę na wykonywanie tej czynności Zaleca się prowadzenie systematycznych kontroli profilaktycznych u odpowiedniego lekarza raz w roku
2. Przy pracy ciągnikiem Z 7245 Horal na zboczach należy przestrzegać następującego trybu pracy
   a) maksymalny dzienny czas pracy kierowcy wynosi 6 godzin (dotyczy to czasu pracy na zboczu),
   b) po maksymalnie 3 godzinach pracy należy przeprowadzić 10–15 minutową przerwę na odpoczynek,
   c) po sześciu godzinach pracy na zboczu należy dokonać wymiany traktorzysty,
   d) po pięciu dniach pracy obsłudze ciągnika należy umożliwić dwudniowy odpoczynek
3. Stan techniczny pojazdu, szczególnie opon, układu hamulcowego i układu kierowniczego musi być w pełni bez zarzutu

4 Przed rozpoczęciem pracy na zboczu należy sprawdzić możliwość zastosowania do pracy zestawu ciągnik – maszyna. Prowadzimy to w następujący sposób

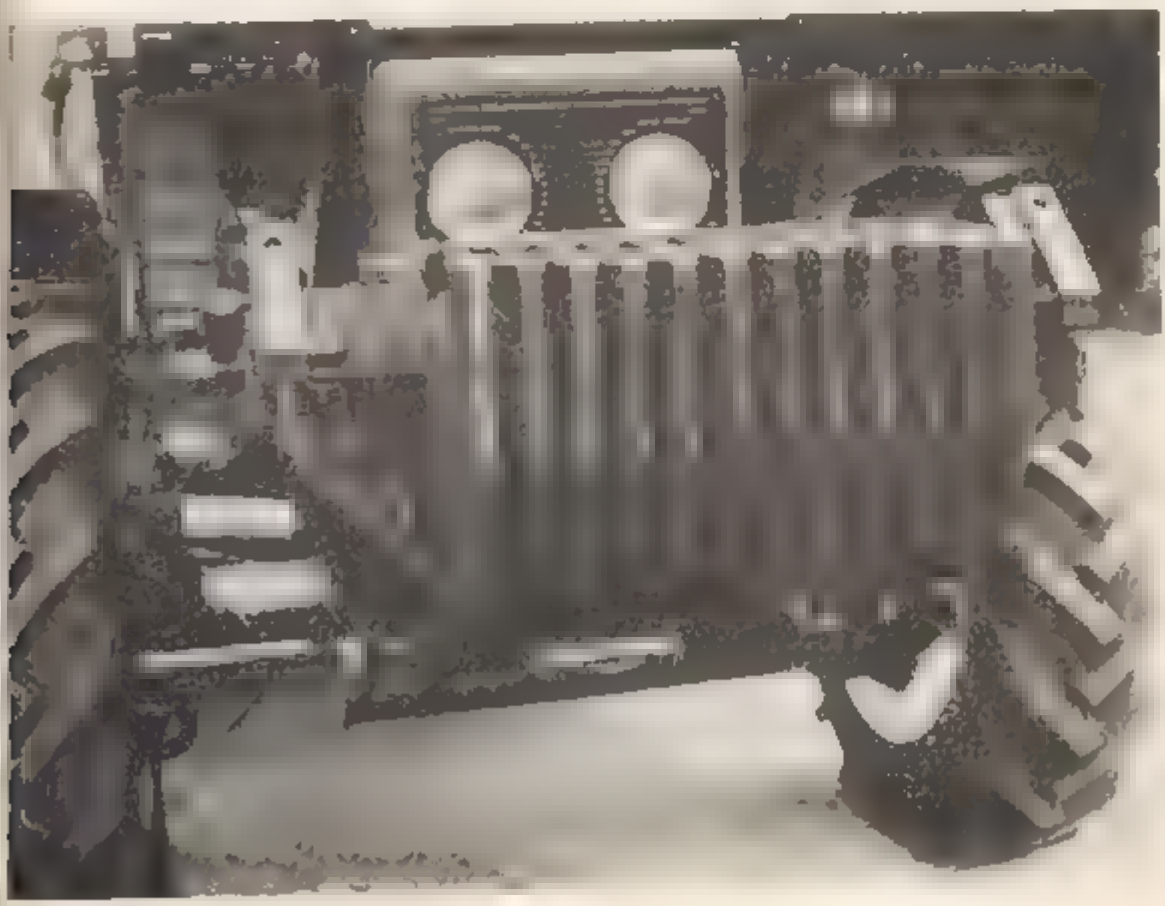
- miejsce sprawdzianu należy wybrać tak, aby w przypadku skrajnej sytuacji nie groziło dalszego obsuwania się zestawu,
- przed wjechaniem na zbocze traktorzysta powinien zapoznać się ze stanem terenu, na którym będzie prowadził sprawdzian, najlepiej jego obejściem,
- stwierdzić stan wilgotności gruntu przez wykopanie jego próbki. Celem orientacyjnego określenia wilgotności gleby można stosować następujące kryteria: sucho – gleba się kruszy, mokro – gleba się rozmazuje,
- na maksymalnom dopuszczalnym zboczu dla danego zestawu przeprowadzić manewry kontrolne, podczas których nie może dojść do 100 % poślizgu i obsuwania się zestawu;

a) **jazda na wprost po linii spadku zbocza pod górę**
jazda w przód – zatrzymanie – płynne ruszenie

b) **jazda na wprost po linii spadku na zboczu**
jazda w przód z powolnym zatrzymaniem

c) **jazda po okręgu**
podczas jazdy z góry lub pod górę przeprowadzić jazdę po okręgu przy maksymalnym skręcie kół w lewo i w prawo z prędkością do 2 km/h

Dzięki opisanemu sprawdzianowi możliwości zastosowania zestawu na zboczu można zapobiec powstawaniu nieprzewidzianych sytuacji



Rys 222

Rys 22

SUCHY TEREN			MOKRY TEREN	
Dopuszczalność pracy zestawu na zboczu	Najwyższy włączony bieg	Praca z maszyną	Dopuszczalność pracy zestawu na zboczu	nie Najwyższy włączony bieg
16 (pokrętło przełącznika pochyłomierza ustawić w położeniu 15)	4 R	Rozrzutnik DS (RCW 3A) H	no	
		Przyczepa samozbierająca Horal MV3-022		
	5 R	Opryskiwacz HSJ 100		
		Kosiarka rotacyjna ZTR 165 modyfik 9		
		Kosiarka rotacyjna czołowa SP2-201		
		Zgarniacz pokosów SB 4H		
		Roztrząsacz pokosów OZ 4	13	4 R
18 (pokrętło przełącznika pochyłomierza ustawić w położeniu 17)	4 R	Wloka łąkowa PB3-023		
	5 R	Zgarniacz pokosów SB 2A		
		Roztrząsacz pokosów OZ 2		
		Przetrząsarko-zgrabiarka OS 03		
		Przetrząsarko-zgrabiarka OS 251		

5 Przy pracy na zboczu należy włączyć napęd przedniej osi W razie sprzęgania z czołową kosiarką tarczową należy napęd osi przedniej włączać również w trakcie przewozu po drodze

6 Przy zjeżdżaniu z pochyłości zabrania się stosowania wzmacniacza momentu

7. Podczas pracy na zboczu zabrania się stosowania innego rozstawu niż nastawiony w zakładzie wytwórczym tzn rozstaw kół przednich 1790 mm, rozstaw kół tylnych 1720 mm

8. Przy pracy na zboczach zabrania się stosowania dodatkowych obciążników. Przy sprzęganiu z wlóką łąkową w przednim, trójpunktowym układzie zawieszenia należy zawiesić obciążnik tego układu zawieszenia (rys 222)

9 Blokadę mechanizmu różnicowego nie stosować podczas jazdy na zboczu i przy skrętach Przy jeździe na wprost można stosować blokadę, ale tylko przez krótki okres czasu i tylko w uzasadnionych sytuacjach

10 Dopuszczalność stosowania zestawu ciągnik - odpowiednia maszyna rolnicza na zboczu oraz najwyższy zastosowany bieg w zależności od wielkości pochyłości i wilgotności pola jest podana w tabeli na str 188 Dane i wskazówki w tej tabeli dotyczą ciągników wyposażonych w pochyłomierz DSH 026 (rys 223)
Na ciężkich glebach, przy niewystarczająco związanych roślinnością, przy wilgotności podłoża już na zboczu 13 dochodzi do niepożądanego uszkadzania powierzchni pola (roślinności)

11 Przed podjęciem jazdy należy skontrolować poprawność działania pochyłomierza (lampek kontrolnych) przez kolejne naciskanie przycisków kontrolnych na tylnej ścianie pochyłomierza

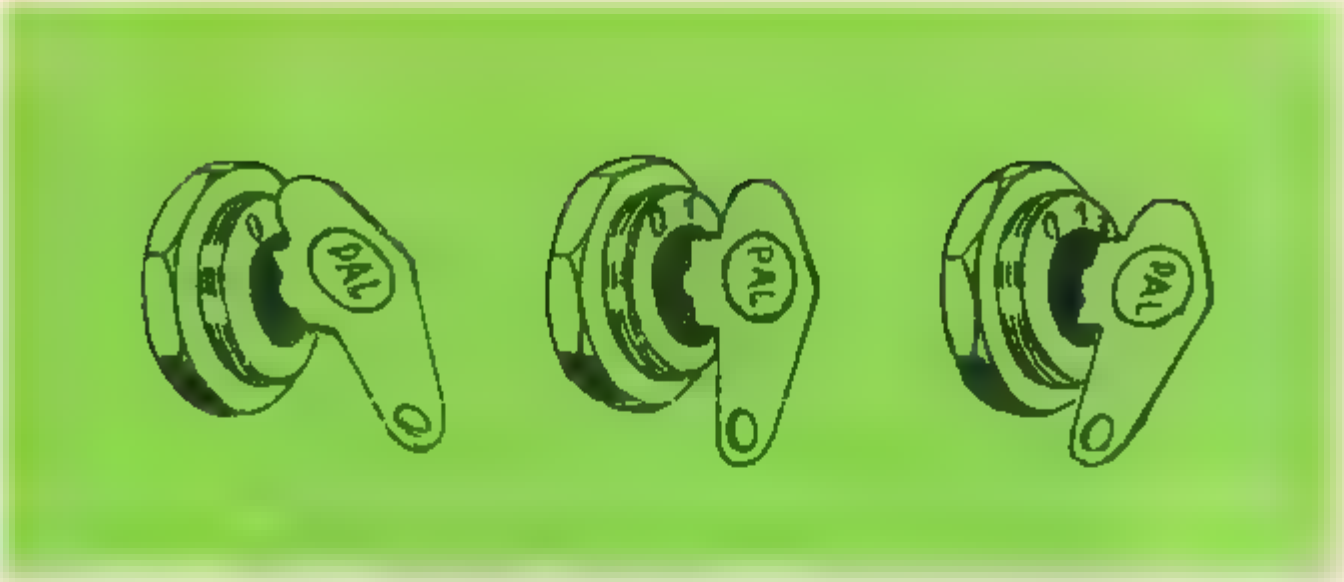
12 Obowiązuje zakaz przewozu i pobytu osób (oprócz traktorzysty) w kabinie kierowcy

13 Przy poruszaniu się na zboczu powyżej 11 niezbędnym jest, aby kierowca zapiął pasy bezpieczeństwa

14 Zabrania się poruszania bez włączonego biegu, lub z wciśniętym pedałem sprzęgła jezdnego ciągnika

15 Pracując ze sprzęgniętą maszyną należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy podanych w instrukcjach obsługi poszczególnych maszyn, a na graniczne, pochyłości (16 do 18) stosować głównie poruszanie się po linii spadku pochyłości a obracanie się na uwrociach prowadzić przez cofanie na warstwicach Szczególnie zwracamy uwagę na zasady przedstawione w instrukcji obsługi kosiarki rotacyjnej ŻTR-165 Przy pracy z urządzeniami, których obciążenie zmienia się wraz ze zmianą objętości przewożonego materiału np przyczepy samozbierającej Horal, lub zawieszanego rozrzutnika itp. należy stosować taką technikę jazdy, która nie powoduje że
   a) przy napełnianiu (np. przyczepa samozbierająca) zacznie zestaw pracować na górnej stronie zbocza,
   b) przy opróżnianiu (np. rozrzutnik) zaczyna zestaw pracować na dolnej stronie zbocza

16 Przy pracach na zboczach powyżej 11 zmniejsza się maksymalna dopuszczalna waga (ładowność ciężar własny) przyczepy do 4500 kg (informacja ta jest również podana na tabliczce ostrzegawczej, umieszczone, na prawym błotniku tylnej osi).



Rys 10

Stacyjka z kluczykiem (rys 10)

Pomimo braku kluczyka w stacyjce trwale są włączone obwód świateł hamulcowych, oświetlenie kabiny, sygnał akustyczny, sygnał świetlny oraz wyłącznik sprzęgła wałka odbioru mocy (tylne reflektory robocze na dachu - tylko w przypadku kabin UBK Vlad Presov)

Załączenie odbiorników elektrycznych przy całkowitym wciśnięciu kluczyka

W pozycji „0" włączony jest obwód rozruchu przyrządy na desce rozdzielczej kierunkowskazy, wycieraczka spryskiwacz przedniej szyby, wycieraczka tylnej szyby, wentylatory systemu grzewczego i wentylacyjnego gniazdko wtykowe lampy pomocniczej i lampka kontrolna ładowania z lampką kontrolną smarowania, które gasną podczas pracy silnika lampka kontrolna hamulca ręcznego, która świeci wyłącznie w razie zaciągnięcia dźwigni hamulca ręcznego oraz lampka kontrolna minimalnego ciśnienia powietrza

W pozycji „1" włączone są światła pozycyjne, oświetlenie tablicy rejestracyjnej, oświetlenie przyrządów, tylne światło cofania oraz wszystkie odbiorniki podane w pozycji „0"

W pozycji „2" włączone są światła mijania lub drogowe (w zależności od położenia przełącznika świateł) oraz wszystkie odbiorniki wymienione w pozycji 0 „1"

Jeżeli kluczyk do stacyjki jest wsunięty tylko do połowy w pozycji „1" lub „2" lub jest wyjęty wówczas włączone są wszystkie odbiorniki za wyjątkiem odbiorników podanych w pozycji 0"

Uwaga.

Jeżeli silnik pracuje kluczyk musi być całkowicie wsunięty do stacyjki

17 Zaleca się prowadzenie prac grupowo (normalnie parami) aby była zachowana możliwość udzielania wzajemnej pomocy przy zaistnieniu wyjątkowej sytuacji

18 Jeżeli pochyłomierz sygnalizuje przekroczenie maksymalnej dopuszczalnej pochyłości należy natychmiast przy zmniejszonej prędkości poruszania się (z zachowaniem wszelkich zasad bezpieczeństwa przy pracy na zboczu) opuścić niebezpieczne miejsce

W razie uszkodzenia pochyłomierza nie wolno podejmować pracy na zboczu

Dodatkowe obciążniki tylnych kół oraz przedniego trójpunktowego układu zawieszenia

Celem podwyższenia siły pociągowej ciągnika i poprawy stateczności ciągnik jest wyposażony standardowo podstawowym elementem mocowanym na wał koła, a z kolei na ten element mocowane są trzy płaskie talerze. Całkowity ciężar obciążników wynosi 200 kg (rys. 224)

Celem zapewnienia wzdłużnej stateczności ciągnika przy jego sprzęganiu z cięższymi zawieszanymi w tylnym trójpunktowym układzie zawieszenia maszynami i narzędziami, jest przeznaczony obciążnik przedniego trójpunktowego układu zawieszenia (rys. 222). Całkowity ciężar obciążnika wraz z ramą wynosi 250 kg. Obciążnik przedniego trójpunktowego układu zawieszenia jest dostarczany na życzenie klienta.

Pochyłomierz DSH 010

Celem zapewnienia bezpieczeństwa pracy na zboczach ciągnik jest wyposażony standardowo w pochyłomierz, którego zadaniem jest zapewnienie optycznej i akustycznej sygnalizacji wielkości pochyłu ciągnika w osi podłużnej, i poprzecznej w stosunku do płaszczyzny poziomej. Pochyłomierz (rys. 225) jest zamocowany na wsporniku kolumny kierownicy w zasięgu wzroku kierowcy. Konstrukcyjnie jest

Rys. 224

Rys. 225

rozwiązany jako dwukanałowy, przy czym czujnikami rejestrującymi wychyły ciągnika są dwa potencjometry rtęciowe.
Przez wychylenie czujników z pozycji równowagi powstają sygnały, które po wzmocnieniu są porównywane a większa z wartości podłużnego lub poprzecznego pochylenia jest sygnałem wejściowym dla obwodu elektronicznego, który zapewnia kolejne załączanie żarówek sygnalizacyjnych przy osiągnięciu właściwej wielkości pochyłu ciągnika, przy czym lampki kontrolne odpowiadające mniejszemu wychyleniu nie gasną. Żarówka sygnalizacji pochyłu 18° świeci przerywanym światłem oraz jednocześnie włączony jest przerywany sygnał akustyczny.
Pochyłomierz jest wyposażony w lampki kontrolne, które są oznaczone następującymi symbolami i kolorami:

zbocze do 12° zielona lampka kontrolna z oznaczeniem 12°

zbocze do 13° żółta lampka kontrolna z oznaczeniem 13°

zbocze do 16° czerwona lampka kontrolna z oznaczeniem 16°

Krytyczna pochyłość zbocza 18° ± 1° poprzecznego podłużnego pochyłu jest sygnalizowana przerywanym światłem lampki kontrolnej czerwonego koloru z oznaczeniem 18° oraz sygnałem akustycznym. Pochyłomierz jest standardowo wyposażony w tabliczkę ostrzegawczą z następującym tekstem.

Uwaga: Na mokrym terenie można pracować ciągnikiem na zboczu z maksymalną pochyłością 13°. W razie zapalenia się żółtej lampki kontrolnej należy natychmiast ze zmniejszoną prędkością opuścić krytyczny odcinek!
Zielona lampka kontrolna z oznaczeniem 12° sygnalizuje włączenie pochyłomierza na zboczu o pochyłości do 12°. Po przekroczeniu tej wartości zapali się żółta lampka kontrolna, która wskazuje, że praca przebiega na zboczu do 13°. Po przekroczeniu tej pochyłości zapali się czerwona lampka kontrolna. Przyrząd nie wymaga żadnej obsługi. Włączany jest z chwilą włożenia kluczyka do stacyjki ciągnika. Jego obsługa techniczna polega wyłącznie na prowadzeniu wymiany uszkodzonych żarówek sygnalizacyjnych. Wymianę żarówek można przeprowadzić po odmontowaniu pokrywy pochyłomierza i wyjęciu oprawki z korpusu lampki kontrolnej. Do sygnalizacji służą żarówki 12 V 5 W z trzonkiem BA 9s. Pochyłomierz jest podłączony do instalacji elekrycznej ciągnika za pomocą przewodu, który jest podłączony do bezpiecznika 54 w skrzynce bezpieczników.
Przyrząd jest podłączony do masy przewodem zakończonym oczkiem, który jest połączony do śruby płytki skrzynki bezpieczników. Pochyłomierz, na jego tylnej ścianie, posiada dwa przyciski kontrolne, za pomocą których użytkownik przed jazdą na zboczu, przez ich kolejne naciskanie, sprawdzi działanie wszystkich lampek kontrolnych pochyłomierza.

Uwaga: Zabrania się prowadzenia jakichkolwiek regulacji i manipulacji z pochyłomierzem, oprócz wymiany żarówek sygnalizacyjnych.

Obsługa serwisowa pochyłomierza
Naprawy gwarancyjne i poza-gwarancyjne systemem wymiennym prowadzi ich producent – Agrozet Brno, k. p., Pořící 3a, Brno, CSRS.

Pochyłomierz DSH-026 (rys. 223)
Pochyłomierz ten składa się z dwu części: ze skrzynki z układem elektronicznym oraz skrzynki wskaźnikowej. Obie skrzynki są połączone pokrywą i wzajemnie połączone śrubami.

Na czołowej ścianie skrzynki wskaźnikowej są umieszczone trzy żarówki sygnalizacyjne

zielona – sygnalizacja bezpiecznego pochyłu

żółta – pasmo dopuszczalnej eksploatacji

czerwona – granica dopuszczalnej eksploatacji

Na czołowej ścianie skrzynki wskaźnikowej znajduje się również pokrętło przełącznika, którego poszczególne położenia (13, 15, 17; 20) są oznaczeniem wartości granicy dopuszczalnej eksploatacji zestawu ciągnik – maszyna rolnicza. Przed podjęciem pracy na zboczu obowiązkiem kierowcy jest przekonać się o prawidłowym działaniu pochyłomierza przez kolejne przełączanie do obu pozycji przełącznika TEST. Jeżeli pochyłomierz jest nieuszkodzony, musi w położeniach TEST nastąpić zapalenie się wszystkich żarówek sygnałowych oraz zadziałać sygnał akustyczny. Po przeprowadzeniu kontroli działania pochyłomierza kierowca musi przełączyć pokrętło przełącznika do położenia odpowiadającego granicy dopuszczalnej eksploatacji zestawu podanej w tabeli.
Podstawowym stopniem sygnalizacji jest 13°

Stopnie sygnalizacji

Stopień	Warunki klimatyczne	Granica dopuszczalnej eksploatacji (czerwona lampka kontrolna)
I	mokro	13
II	sucho	15
III	sucho	17
IV	sucho	20

Pasmo sygnalizacji	Kolor żarówki sygnalizacyjnej	Rodzaj sygnalizacji
Pasmo bezpiecznej eksploatacji	zielona	optyczna
Pasmo dopuszczalnej eksploatacji	żółta	optyczna
Granica dopuszczalnej eksploatacji	czerwona	optyczna
Sygnalizacja alarmowa	–	przerywany sygnał akustyczny

Podane pasma dotyczą IV sygnalizacji, co oznacza, że np. przy nastawieniu pokrętła przełącznika na III stopień tj. 17° w razie przekroczenia wzdłużnego lub poprzecznego pochyłu 17° zapali się czerwona lampka kontrolna – granica dopuszczalnej eksploatacji, przy czym żółta lampka kontrolna zapali się już przy osiągnięciu pochylenia 14–15°, czyli o 2 do 3° przed poziomem, przy którym włącza się czerwona lampka kontrolna. Akustyczna sygnalizacja alarmowa zaczyna działać 1 do 2° powyżej poziomu, przy którym zapala się czerwona lampka kontrolna. Zielona lampka kontrolna pali się przy wszystkich stopniach sygnalizacji natychmiast po włożeniu kluczyka do stacyjki.
Pochyłomierz jest mechanicznie przymocowany do podstawy za pomocą czterech śrub M 6, do instalacji elektrycznej ciągnika jest przyłączony przewodem z końcówką (oczkiem) na śrubę M 5 do masy ciągnika (biegun ujemny akumulatora),

drugiem przewodem połączony jest z bezpiecznikiem nr 54. Przy montażu pochylomierza wszelkie manipulacje należy prowadzić tak, aby nie dochodziło do większych przechyłów przyrządu niż 35 w kierunku poprzecznym i podłużnym. **Pochylomierza nie wolno przewrócić, albowiem mogłoby to spowodować przerwanie słupa rtęci w czujnikach.** Przyrząd nie wymaga żadnej obsługi, zaczyna działać z chwilą włożenia kluczyka do stacyjki ciągnika. Jego obsługa techniczna polega wyłącznie na dokonywaniu wymiany uszkodzonych żarówek sygnalizacyjnych. Dostęp do żarówek uzyskamy po odmontowaniu górnej pokrywy skrzynki wskaźnikowej i wyjęciu oprawki żarówki z lampki kontrolnej.
Raz na rok należy pochylomierz DSH-026 poddać obsłudze diagnostycznej polegającej na kontroli jego działania i dokładności nastawienia czerwonej lampki sygnalizacyjnej, pasma granicy dopuszczalnej eksploatacji, ewentualnie nastawienia zgodnie z art. 6 TP (patrz instrukcja obsługi.)

Tylne koła z oponami 530-610 (21,3-24)

Celem podwyższenia stateczności, zmniejszenie stopnia uszkadzania roślinności trawiastej oraz osiągnięcia potrzebnej zdolności poruszania się na zboczu ciągnik jest wyposażany w szerokie tylne opony o rozmiarze 530-610 (21,3-24). Rozstaw tylnych kół jest przez producenta ciągnika nastawiony na 1720 mm, biorąc pod uwagę fakt, że tylne koła są tzw. tarczowe stałe – zmiana rozstawu tylnych kół nie jest możliwa. Zalecane ciśnienie powietrza w oponach dla pracy na zboczu wynosi 100 kPa, dla ruchu drogowego 150 kPa.

Oznaczenie opony	530–610
PR	10
Zewnętrzna średnica opony	1400 15 mm
Maksymalna szerokość	540 mm
Nośność	2500 kg przy ciśnieniu 160 kPa
Promień statyczny	640 8 mm
Nośność	1900 kg przy ciśnieniu 100 kPa

Opony są montowane na obręcz DW 18x24.

Tylne koła z oponami 18,4-26

Alternatywnie można montować tylne koła z oponami 18,4-26. Koła są tarczowe, ich rozstaw jest nastawiony na 1800 mm. Zmiana rozstawu jest niemożliwa. Zalecane ciśnienie dla pracy na zboczu wynosi 100 kPa, dla ruchu drogowego 150 kPa.

Oznaczenie opony	18,4-26
PR	10
Zewnętrzna średnica opony	1450 mm
Maksymalna szerokość	467 mm
Nośność	2645 kg przy ciśnieniu 180 kPa
Promień statyczny	663 mm
Nośność	1900 kg przy ciśnieniu 100 kPa

Opony są montowane na obręcz DW 16x26.

W razie wyposażenia ciągnika w opony o rozmiarze 530 610 (21,3-24) lub 18,4-26 teoretyczne prędkości poruszania się ciągnika w km/h, przy znamionowych obrotach silnika 2200 obr/min są następujące (ciągnik posiada wzmacniacz momentu)

Bieg	bez redukcji	z redukcją
I	6,88 km/h	1,63 km/h
I N	5,24	1,24
II	8,95	2,11
II N	6,82	1,61
III	12,47	2,94
III N	9,50	2,24
IV	17,75	4,19
IV N	13,53	3,19
V	24,36	5,75
V N	18,55	4,38
W	9,15	2,19
W N	6,97	1,66

N wzmacniacz momentu

Do ciągnika Z 7245 Horal, do prowadzenia pewnych czynności, jak np. nawożenie, zwoz pokosów itp. można zastosować koła bliźniacze składające się z opon 14,9-28. Koła bliźniacze są dostarczane na życzenie klienta.
Zalecane ciśnienie kół bliźniaczych z oponami 14,9-28 wynosi 150 kPa. Sposób montażu tych kół jest podany w instrukcji obsługi podstawowych typów ciągników.

Koła przednie 9,5-24 oraz błotniki przednich kół

Przednie koła są tarczowe, wykonane jako tzw. stopkowe, wyposażone w opony 9,5-24.

Oznaczenie opony	9,5-24						
PR	8						
Oznaczenie obręczy	W 9 × 24						
Ciśnienie (kPa)	220	230	240	250	260	270	280
Nośność (kg)	965	990	1015	1040	1060	1085	1110

Przy zmniejszeniu prędkości ciągnika do 15 km/h i ciśnieniu 290 kPa jest nośność opon zwiększona do 1450 kg.

Zalecane ciśnienie powietrza opon dla prac na zboczach i do transportu drogowego wynosi 250 kPa. Celem pracy z narzędziami zawieszanymi w przednim, trójpunktowym układzie zawieszenia należy podwyższyć ciśnienie powietrza w oponach do 290 kPa oraz ograniczyć prędkość poruszania się ciągnika do 15 km/h.
Do ciągników, które nie są wyposażone w przedni wałek odbioru mocy i przed

nim trojpunktowym układem zawieszenia, można montować przednie opony 9,5-24 wersja 6 PR, zalecane ciśnienie powietrza tych opon do pracy na zboczach do poruszania się po drogach publicznych wynosi 210 kPa

	Prędkość		
	30 km/h	25 km/h	20 km/h
Nośność opon 9,5-24 6 PR przy ciśnieniu 210 kPa	940 kg	1006 kg	1128 kg

Błotniki przednich kół są standardowym wyposażeniem ciągnika Jako osłonę kół zastosowano gumowe błotniki, które zakrywają całą szerokość bieżnika opony przy nastawionym rozstawie przednich kół na 1790 mm

Kabina bezpieczna z ogrzewaniem i oświetleniem czołowym

Rozwiązanie konstrukcyjne kabiny gwarantuje spełnienie wymogów przepisów bezpieczeństwa Rama kabiny jest kontrolowana zgodnie z metodyką O E C D oraz CSN i uniemożliwia znaczne deformacje w razie przewrócenia się ciągnika, dzięki czemu chroni kierowcę przed poważniejszym zranieniem Kabina bezpieczna ze względu na zwiększenie standardowego rozstawu kół z 1425 mm do 1720 mm (ewentualnie 1800 mm) wyposażenie ciągnika szerokim tylnymi kołami 530-610 lub 18,4 26 była poddana niezbędnym przeróbkom konstrukcyjnym Błotniki tylnych kół są poszerzone na tyle, aby zakrywały całą szerokość bieżnika opon Przedłużenia tylnych błotników są poszerzone do 530 mm, do nich są przymocowane fartuchy błotnika, które zapewniają minimalne zanieczyszczanie z tyłu zawieszonych lub zaczepionych maszyn rolniczych Celem poprawy warunków bezpieczeństwa pracy kabiny są wyposażane standardowo w pochyłomierz zamocowany na wsporniku kolumny kierowniczy oraz parą poręczy przymocowanych do ramy kabiny — co umożliwia zachowanie właściwej pozycji kierowcy podczas pracy na pochyłości zbocza.

Różnice występujące w obsłudze technicznej ciągnika Zetor 7245 Horal

Codzienna obsługa techniczna (OC)

1 Na ciągniku Z 7245 Horal przeprowadzić kontrolę prawidłowego działania wszystkich lampek kontrolnych pochyłomierza

2 Szczególną uwagę należy zwracać na stan urządzeń służących do zaczepiania i zawieszania oraz hamulców ciągnika całego zestawu

3 Przy zastosowaniu kół bliźniaczych skontrolować dokręcenie nakrętek wałka koła momentem 450 do 470 Nm oraz śrub stopek momentem 160 do 180 Nm

CIĄGNIK Z 7245 – HORALSYSTEM – WERSJA „AGRO"

7011 9401 Silnik Z 7201 z opływem
5501 0590 Odolejacz
7001 1300 Układ chłodzenia
6001 1331 Chłodnica wody Z 7001 Cu
5911 3510 Regulacja paliwa
7001 0892 Wtryskiwacz VA 78S 453a 2683
7001 0825 Przewod wtryskowy prosty
6901 1730 Nagrzewnica cieczy chłodzącej
6901 1260 Doprowadzenie powietrza
7001 1400 Górna rura wydechowa
7001 1410 Tłumik wydechowy z iskrochronem
7001 1430 Klapka kompletna
6011 1800 Korpus skrzyni biegów
6011 1900 Skrzynia biegów
6011 2000 Mechanizm zmiany biegów
6011 2500 Przekładnia główna
6011 2800 Oś tylna ze zwolnicą
6045 3000 WOM wałek przegubowy
6011 2400 Sprzęgło synchronizacyjne (synchronizator)
7011 2150 Pneumatyczny cylinder wyłączania wzmacniacza
6011 2200 Wzmacniacz momentu
6911 5900 WOM na 540 i 1000 obr/min (z wymiennymi końcówkami)
7011 2100 Wyłączanie sprzęgła WOM u – pneumatyczne
6911 2600 Hamulec nożny
7011 2900 Hamulec ręczny
7011 2700 Pedały
7045 3500 Układ kierowniczy z elastyczną złączką
6745 3100 Przednia oś napędowa ze wspornikiem
7011 8300 Pompa serwomechanizmu kierowniczego
7011 6800 Hamulce pneumatyczne
7045 3900 Serwomechanizm kierowniczy
6745 9451 Przednia oś napędowa na błotniki przednie
6947 7000 Błotniki przednie
6745 4300 Amortyzator układu kierowniczego
5911 5493 Siedzenie kierowcy Horal
7011 9480 Kompletny układ hydrauliczny
7011 4650 Pompa układu hydraulicznego
7011 4500 Układ filtracji oleju hydrauliki
7011 8000 Podnośnik
7011 8100 Rozdzielacz układu hydraulicznego
7011 8200 Sterowanie układu hydraulicznego
7011 4800 Zewnętrzne wyprowadzenie hydrauliki
7011 4830 Szybkozłącza RK 12 – gniazda + uchwyty gniazd – 3 szt
7011 5000 Trójpunktowy układ zawieszenia
7011 4900 Sterowanie cięgłem podnoszącym z kabiny bezpieczne,
5911 5100 Zaczep dla przyczep

78 459 000 Automatyczna końcówka zaczepowa (hak)
5911 7500 Zaczep dla przyczep jednoosiowych
6745 5030 Łącznik górny – kula otwór średnica 25 mm
7011 4200 Cięgło dolne z wysuwnymi końcówkami
704 6710 Tylne koła z oponami 530-610
6045 6710 Koła przednie 9,5-24
704 6220 Obciążniki tylnych kół 2 6
5911 1940 Pokrywa wałka odbioru mocy RWPG
6011 5600 Tablica przyrządów
6011 5700 Instalacja elektryczna
60 5800 Instalacja elektryczna kabiny
591 5844 Tylny reflektor
7011 8881 Tabliczka znamionowa 7245 Horal
691 8500 Normalne wyposażenie i części zamienne
591 6640 Skrzynka z narzędziami
5911 6660 Lusterka wsteczne
5911 6690 Skrzynka dodatkowego oświetlenia
6011 5200 Zbiornik paliwa
6011 5270 Zbiornik 70 litrów
5911 7850 Ogrzewanie kabiny
6011 7100 Wspornik płyty
6011 8400 Luźne części kabiny
6011 8700 Podłogi
5911 6610 Spryskiwacz przednich szyb
5911 7700 Kabina bezpieczna II
7011 5300 Maska
704 9498 Kabina bezpieczna BK 7047 Zetor
5947 7610 Fartuchy błotników
7047 6600 Wyposażenie Horal

Oprzyrządowanie montowane na specjalne życzenie

7047 6720 Koła bliźniacze 2x14 9-28
7011 6400 Listwa wahliwa
6011 6000 Przedni wałek odbioru mocy
6011 6900 Sterowanie przedniego wałka odbioru mocy
7011 7200 Przedni trójpunktowy układ zawieszenia
7047 6730 Tylne koła z oponami 18,4-26
7011 6300 Obciążniki przedniego trójpunktowego układu zawieszenia
7047 1300 Osłony
7047 5300 Maska
6011 7200 Wspornik sprężyny odciążającej

Podstawowe parametry techniczne ciągnika Ż 5245

Tabela 16

Nazwa parametru	Opony przednie Opony tylne	9 5 24 14 9-28 standard	9 5 24 16,9-28	9 5-24 12,4 32
Najważniejsze rozmiary (mm)				
Dotyczy ciągnika z kabiną BK 7011 którego ciężar odpowiada jego ciężarowi własnemu				
Długość obrysowa bez urządzenia do zawieszania		3360	3395	3353
Długość obrysowa z urządzeniem do zawieszania			3666 (ciągła do nie o długości 860 mm)	
Szerokość ciągnika przy rozstawie tylnych kół 1425 mm			1850	
Wysokość do wylotu górnej rury wydechowej, (bez skrochrapu z kapką wydechową – przedłużony tłumik wydechowy)		2706	2717	2704
Wysokość ciągnika do górnej krawędzi kabiny		2595	2611	2590
Wysokość do górnej krawędzi koła kierownicy		1829	1850	1823
Prześwit pojazdu				
– bez urządzenia do zawieszania (pod osią przednią)		386	386	386
– z urządzeniem do zawieszania (pod widełkami listwy wahliwej, w najniższym położeniu)		323	366	313
Wysokość zaczepu dla przyczep (do środka haka) co 50 mm		667–867	710–910	657–857
Wysokość zaczepu dla przyczep jednoosiowych (do powierzchni przylegania haka)		420	460	410
Wysokość listwy wahliwej (do wewnętrznej, dolnej powierzchni widełek)		363	406	353
Wysokość wałka odbioru mocy		655	692	646
Rozstaw przednich kół – standardowy			1510	
Rozstaw tylnych kół – standardowy			1425	
– nastawny co 70 mm (do prac w rzędzie)			1425–1800	

Nazwa parametru	Opony przednie / Opony tylne	9 5 24 / 14,9 28 standard	9 5 24 / 16 9 28	9 5 24 / 12,4 32
Rozstaw osi			2140	
Odległość środka ciężkości ponad płaszczyznę podstawową		834	828	839
Wysokość środka ciężkości ponad płaszczyznę podstawową		880	914	872
Zewnętrzna obrysowa średnica skrętu z przyhamowaniem jednego koła			8500 500	
Zewnętrzna śladowa średnica skrętu z przyhamowaniem jednego koła			8200 500	
Ciężary (kg)				
Ciężar własny ciągnika (z kabiną oraz obciążnikami przednimi i tylnymi		3800	3100	3060
z tego na oś przednią		1200	1200	1200
na oś tylną		1880	1900	1860
Maksymalny ciężar dodatkowych obciążników z przodu			155 (obciążnik 135, rama 20)	
z tyłu			270	
Ciężar wody w tylnych oponach		2 190	2 215	
Maksymalne dopuszczalne nośności poszczególnych osi (kg)				
Oś przednia (rozstaw 1510 mm) przy prędkości maksymalnej,				
25 km/h			1880	
20 km/h			2250	
8 km/h			2630 (podwyższone ciśnienie 270 kPa)	
Oś tylna (rozstaw 1425 mm) przy prędkości maksymalnej,				
25 km/h			3600	2710
20 km/h			3600	3250
8 km/h			3600	3600 (215)

Rys 11

Zamek układu kierowniczego z blokowaniem elektromagnetycznym
(rys 11) (Z 7711 Z 7745)

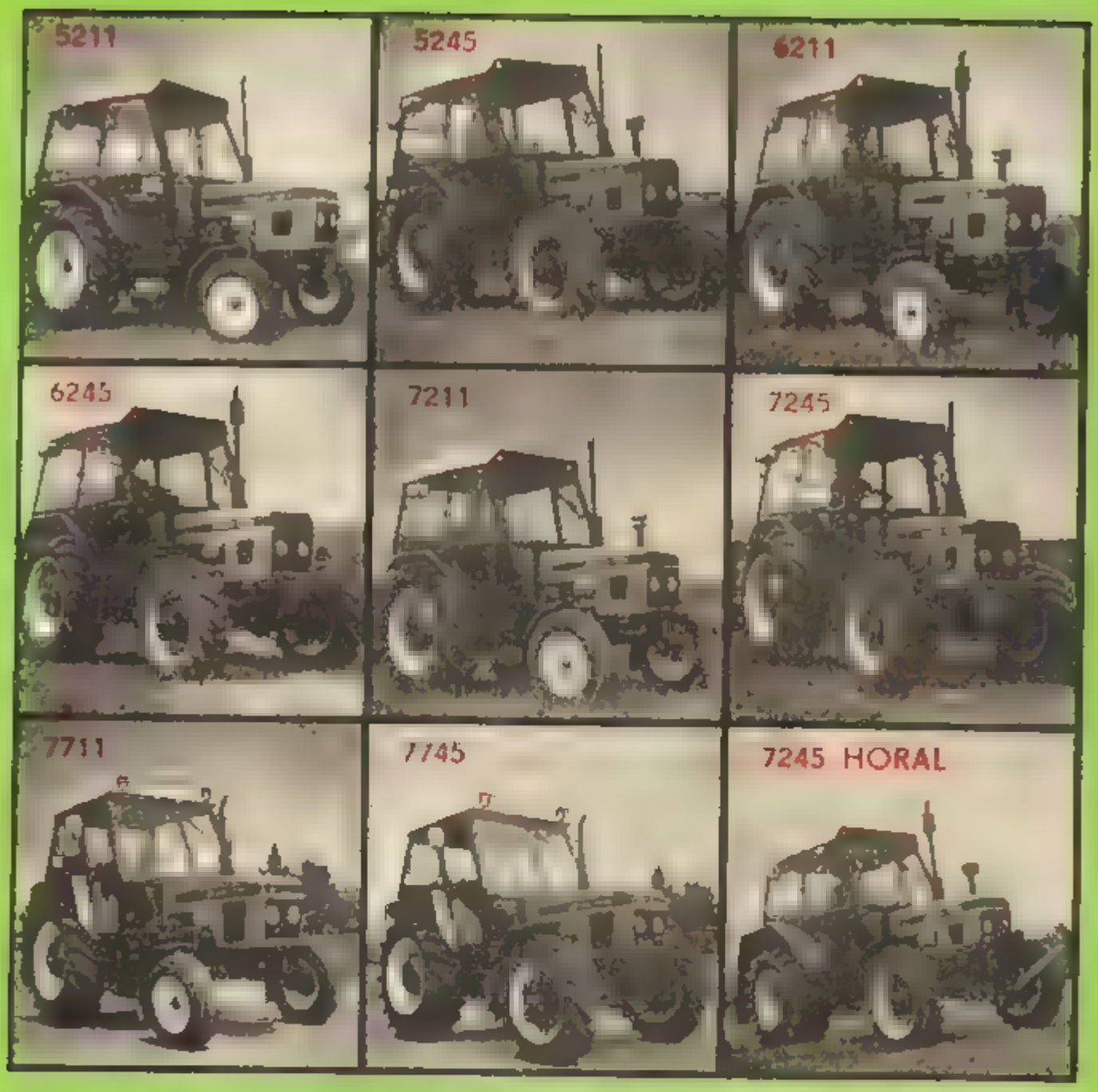
Zamek jest montowany na życzenie klienta do ciągników Z 7711 i Z 7745 i zastępuje stacyjkę (rys 10) W przypadku instalowania tego zamka nie montuje się przycisku rozrusznika (rys 6/17) Oprócz tego montowany jest wyłącznik oswietlenia ciągnika (rys 12)

Załączenie odbiorników elektrycznych (rys 11) Jeżeli kluczyk nie jest wsunięty do zamka układu kierowniczego (zablokowane koło kierownicy), ewentualnie kluczyk jest wsunięty w **pozycji STOP lub przekręcony do pozycji „0"** (kierownica odblokowana), ciągnik ma trwale włączony obwód świateł hamulcowych, oświetlenia kabiny, sygnał akustyczny — sygnał świetlny, oświetlenia ciągnika, wyłącznik sprzęgła wałka odbioru mocy i tylne reflektory robocze na dachu kabiny ciągników z kabiną UBK 7011 – Vlad Presov

W pozycji „1" są włączone przyrządy na desce rozdzielczej, kierunkowskazy, wycieraczka i spryskiwacz przedniej szyby, wycieraczka tylnej szyby, wentylatory ogrzewania wentylacji, gniazdo wtykowe lampy pomocniczej, lampka kontrolna ładowania i smarowania, które gasną przy uruchomieniu silnika, lampka kontrolna hamulca ręcznego zapalająca się przy zaciągnięciu dźwigni hamulca ręcznego, lampka kontrolna minimalnego ciśnienia powietrza, która zapala się przy spadku ciśnienia powietrza poniżej 390 kPa i elektromagnes blokady układu kierowniczego

W pozycji „2" włączone są wszystkie wyżej wymienione odbiorniki oraz obwód rozruchowy

Uwaga Podczas pracy silnika kluczyk jest blokowany w pozycji „1" Elektromagnes blokady układu kierowniczego nie jest zasilany prądem elektrycznym przez skrzynkę bezpieczników



PRZEPISY OBSŁUGI

Zetor

2/1988

Nazwa parametru	Opony przednie Opony tylne	9 5 24 16 9-28 standard	9 5-24 16 9 28	9 5 24 12 4 32
Siły (kN)				
Maksymalna siła pociągowa na listwie zaburzeń (ciągnik w wersji gotów do pracy przy pos zgu 15)				
z kabiną			26 86	
bez kabiny			24,56	
Maksymalna siła pociągowa na zaczepie dla przyczep (ciągnik w wersji gotów do pracy z wodą w tylnych oponach maksymalnym ciężarem dodatkowych obciążników)				
z kabiną			29 77	
bez kabiny			27 47	
Siła podnoszenia na końcu dolnych cięgieł trójpunktowego układu zawieszenia ciągnika w całym zakresie podnoszenia			17 5	
Moc i zużycie (kW, g kW h)				
Moc na wałku odbioru mocy przy znamionowych obrotach silnika wybranych 540 obr m wałka odbioru mocy (wyłączona pompa układu hydraulicznego)			31 (27 9)	
Jednostkowe zużycie paliwa odpowiadające wyżej podanej mocy			270	

Uwaga: Wartości mocy i zużycia dotyczą dotartego ciągnika – 100 mtg

Podstawowe parametry techniczne ciągnika Z 6245

Tabela 17

Rodzaj parametru	Opony przednie / Opony tylne	11,2-24 / 16,9-28 standard	11,2-24 / 16,9-30	11,2-24 / 12,4-36	12,4-24 / 13,6-36	11,2-24 / 16,9-28	11,2-24 / 16,9-30	11,2-24 / 12,4-36
Podstawowe rozmiary (mm)		Dotyczy ciągnika o ciężarze własnym z kabiną BK 7011 ciężka przednia oś napędowa				Dotyczy ciągnika o ciężarze własnym z kabiną BK 7011 lekka przednia oś napędowa		
Długość obrysowa bez urządzenia do zawieszania bez przednich obciążników		3495	3520	3410	3535	3495	3520	3410
Długość obrysowa z urządzeniem do zawieszania bez przednich obciążników		3800 (ciągła dolna o długości 860 mm)				3800 (ciągła dolna o długości 860 mm)		
Długość obrysowa z urządzeniem do zawieszania i przednimi obciążnikami		4010				4010		
Szerokość ciągnika przy rozstawie tylnych kół 1425 mm		1980				1850		
Wysokość do wylotu górnej rury wydechowej (bez skrochronu z kapką wydechową - przedłużony tłumik wydechowy)		2737	2745	2740	2772	2733	2742	2736
Wysokość ciągnika do górnej krawędzi koła kierownicy		1860	1879	1867	1899	1859	1877	1866
Wysokość ciągnika do górnej krawędzi kabiny		2663	2678	2668	2700	2660	2675	2666
Prześwit pojazdu								
– bez urządzenia do zawieszania (pod przednią osią)		374	374	374	406	370	370	370
– z urządzeniem do zawieszania (pod widełkami listwy wahliwej w najniższym położeniu)		362	399	376	406	364	400	377
Wysokość zaczepu dla przyczep (do środka haka) co 50 mm		706–905	742–942	720–920	750–950	708–908	744–944	720–920
Wysokość listwy wahliwej (do wewnętrzne, dolne powierzchni widełek)		402	439	416	446	404	440	417
Wysokość zaczepu dla przyczep jednoosiowych (do powierzchni przylegania haka)		457	491	470	500	459	492	471
Wysokość wałka odbioru mocy		691	732	703	734	692	724	704

Rodzaj parametru / Opony przednie / Opony tylne	11,2 24 16,9 28 standard	11,2 24 16,9 30	11,2 24 12,4 36	12,4 24 13,6 36	11,2 24 16,9-28	11 2-24 16,9-30	11.2 24 12,4 36
Rozstaw przednich kół – standardowy		1510		1610		1510	
Rozstaw tylnych kół – nastawny co 75 mm (do pracy w gospodarstwie)	1425–1800	1500–1800		1575–1800	1425 - 1300	1500–1800	
Rozstaw tylnych kół – standardowy		1425				1425	
Rozstaw osi		2222				2274	
Odległość środka ciężkości od osi tylnych kół	924	911	928	926	914	900	917
Wysokość środka ciężkości ponad płaszczyznę podstawową	905	932	916	945	900	927	911
Zewnętrzna obrysowa średnica skrętu z przyhamowaniem jednego koła				8700 500			
Zewnętrzna śladowa średnica skrętu z przyhamowaniem jednego koła				8400 400			
Ciężar (kg)							
Ciężar własny ciągnika (z kabiną oraz przednim i tylnym obciążnikami)	3340	3390	3330	3395	3260	3310	3250
z tego na oś przednią	1390	1390	1390	1415	1310	1310	1310
na oś tylną	1950	2000	1940	1980	1950	2000	1940
W tym ciężar obciążników							
z przodu – obciążnik przed maską				210			
– rama obciążników przednie, osi				20			
z tyłu – obciążniki tylnych kół (2 + 4)				150			
Maksymalny ciężar dodatkowych obciążników							
– z przodu – pod maską maski				135			
przed maską				210			
rama obciążników				20			
z tyłu – obciążniki tylnych kół (2 8)				270			
Ciężar wody w tylnych oponach	2 [illegible]	2 [illegible]	2 [illegible]	2 [illegible]	2 [illegible]	2 240	2 [illegible]

Rodzaj parametru	Opony przednie / Opony tylne	11.2.24 / 16.9.28 standard	2.24 / 16.9.30	11.2.24 / 12.4.36	12.4.24 / 13.6.36	11.2.24 / 16.9.28	11.2.24 / 16.9.30	11.2.24 / 12.4.36
Maksymalne dopuszczalne nośności poszczególnych osi (kg)								
Oś przednia (rozstaw 1510 ewent. 1610 mm) przy maksymalnej prędkości								
25 km/h			2000		2000		2000	
20 km/h			2500		2500		2500	
8 km/h			2920 (podwyższone ciśnienie 230 kPa)		3360 (podwyższone ciśnienie 210 kPa)		2920 (podwyższone ciśnienie 230 kPa)	
Oś tylna (rozstaw 1425 mm) przy maksymalnej prędkości								
25 km/h		3600		2880	3230	3600		2880
20 km/h		3600		3450	3600	3600		3450
8 km/h		3600		3600 (podwyższone ciśnienie 250 kPa)	3600	3600		3600 (podwyższone ciśnienie 250 kPa)
Siły (kN)								
Maksymalna siła pociągowa na listwie wahliwej (ciągnik gotów do pracy – przy poślizgu 15 ...)								
z kabiną					30,68			
bez kabiny					28,39			
Maksymalna siła pociągowa na zaczepie dla przyczep (ciągnik w wersji gotów do pracy – z wodą w tylnych oponach z maksymalnym ciężarem dodatkowych obciążników)								
z kabiną					33,97			
bez kabiny					31,68			
Siła podnoszenia na końcu dolnych cięgieł niepunktowego układu zawieszenia gwarantowana w całym zakresie podnoszenia					24,00			

Nazwa parametru	Opony przednie Opony tylne	11,2-24 16,9-28 standard	11,2-24 16,9-30	11,2-24 12,4-36	12,4-24 13,6-36	11,2-24 16,9-28	11,2-24 16,9-30	11,2-24 12,4-36
Moc i zużycie (kW, g/kW.h)								
Moc na wałku odbioru mocy przy znamionowych obrotach silnika — wybrany 540 obr/min wałka odbioru mocy (wyłączona pompa układu hydraulicznego)					39 (35,1)			
Jednostkowe zużycie odpowiadające wyżej podanej mocy					270			

Uwaga: Wartości mocy i zużycia dotyczą dotartego ciągnika — 100 mtg

Podstawowe dane techniczne ciągnika Z 7245

Tabela 18

Nazwa parametru	Opony przednie Opony tylne	11,2-24 16 9 28 standard	11,2-24 16,9-30	11 2 24 12 4 36	12 4 24 13 6 36	12 4 24 16 9 34
Najważniejsze rozmiary z kabiną BK 7011 (mm)						
Długość obrysowa bez urządzenia do zawieszania i obciążników przednich		3495	3520	3410	3535	3570
Długość obrysowa z urządzeniem do zawieszania bez obciążników przednich				3800 (cięgła dolne o długości 860 mm)		
Długość obrysowa z urządzeniem do zawieszania przednimi obciążnikami				4010		
Szerokość ciągnika przy rozstawie tylnych kół 1425 mm				1980		
Wysokość do wylotu górnej rury wydechowej (bez osłony, z kapą wydechową przedłużony tłumik wydechu)		2737	2745	2740	2772	2782
Wysokość ciągnika do górnej krawędzi kabiny		2663	2678	2668	2700	2718
Wysokość do górnej krawędzi koła kierowniczy		1860	1879	1867	1899	1921
Prześwit pojazdu						
- bez urządzenia do zawieszania (pod osią przednią)		374	374	374	406	406
z urządzeniem do zawieszania (pod widełkami listwy wahliwe, w najniższym położeniu)		362	399	376	406	450
Wysokość zaczepu dla przyczep (do środka haka zaczepowego) – ± 50 mm		706-906	742-942	720–920	750-950	793-993
Wysokość listwy wahliwe, (do wewnętrzne dolnej powierzchni widełek)		402	439	416	446	490
Wysokość zaczepu dla przyczep jednoosiowych do powierzchni przylegania haka)		457	491	470	500	541
Wysokość wałka odbioru mocy		691	732	703	734	772

Nazwa parametru	Opony przednie Opony tylne	11,2 24 16 9 28 standard	11 2 24 16 9 30	11 2 24 12 4 36	12,4 24 13,6-36	12,4 24 16,9 34
Rozstaw przednich kół – standardowy			1510		1610	
Rozstaw tylnych kół – standardowy				1425		
– dla prac rolniczych nastawny co 75 mm		1425–1800	1500–1800		1575 1800	1500–1800
Rozstaw osi				2222		
Odległość środka ciężkości ciągnika od osi tylnych kół		924	911	928	926	900
Wysokość środka ciężkości ponad płaszczyznę podstawową		905	932	916	945	977
Zewnętrzna obrysowa średnica skrętu z przyhamowaniem jednego koła				8700 500		
Zewnętrzna śladowa średnica skrętu z przyhamowaniem jednego koła				8400 500		
Ciężary (kg)						
Ciężar własny ciągnika (z kabiną oraz obciążnikami przednimi i tylnymi)		3340	3390	3330	3395	3495
z tego na oś przednią		1390	1390	1390	1415	1415
na oś tylną		1950	2000	1940	1980	2080
w tym ciężar obciążników						
– z przodu – obciążniki przed maską				210		
– rama obciążników osi przedniej				20		
– z tyłu – obciążniki tylnych kół (2 4)				150		
Maksymalny ciężar dodatkowych obciążników						
– z przodu – pod maską				135		
– przed maską				210		
– rama obciążników				20		
– z tyłu – obciążniki tylnych kół (2 8)				270		
Ciężar wody w tylnych oponach		2 215	2 240	2 60	2 180	2 250

Nazwa parametru	Opony przednie Opony tylne	11.2-24 16.9-28 standard	11.2-24 16.9-30	11.2-24 12.4-36	12.4-24 13.6-36	2.4-24 16.9-34
Maksymalne dopuszczalne nośności poszczególnych osi (kg)						
Przednia oś przy maksymalnej prędkości (rozstaw 1510 ewent. 1610 mm)						
25 km/h			2000		2000	
20 km/h			2500		2500	
8 km/h			3100 (podwyższone ciśnienie 230 kPa)		3360 (podwyższone ciśnienie 210 kPa)	
Oś tylna przy maksymalnej prędkości (rozstaw 1425 mm)						
25 km/h		3600	3600	2880	3230	3600
20 km/h		3600	3600	3450	3600	3600
8 km/h (podwyższone ciśnienie kPa)		3600	3600	3600 (250)	3600	3600
Siły (kN)						
Maksymalna siła pociągowa na ustawie wahliwej (ciągnik w wersji gotów do pracy – przy pochyleniu 15)						
z kabiną				30.68		
bez kabiny				28.39		
– na zaczepie dla przyczep (ciągnik w wersji gotów do pracy, z wodą w tylnych oponach z maksymalnym ciężarem dodatkowych obciążników)						
z kabiną				33.97		
bez kabiny				31.68		
Siła podnoszenia na końcu dolnych cięgieł trzypunktowego układu zawieszenia gwarantowana w całym zakresie podnoszenia				24.00		

Nazwa parametru	Opony przednie Opony tylne	11,2-24 16,9-28 standard	11,2-24 16,9-30	11,2-24 12,4-36	12,4-24 13,6-36	12,4-24 16,9-34
Moc i zużycie (kW, g/kW.h)						
Moc na wałku odbioru mocy przy znamionowych obrotach silnika wybranych 540 ob/min wałka odbioru mocy (wyłączona pompa układu hydraulicznego)				43 (38,7)		
Jednostkowe zużycie paliwa odpowiadające wyżej podanej mocy				268		

Uwaga: Podane wartości mocy i zużycia dotyczą ciągnika po okresie docierania – 100 mtg

Podstawowe parametry techniczne ciągnika Z 7245 Horal

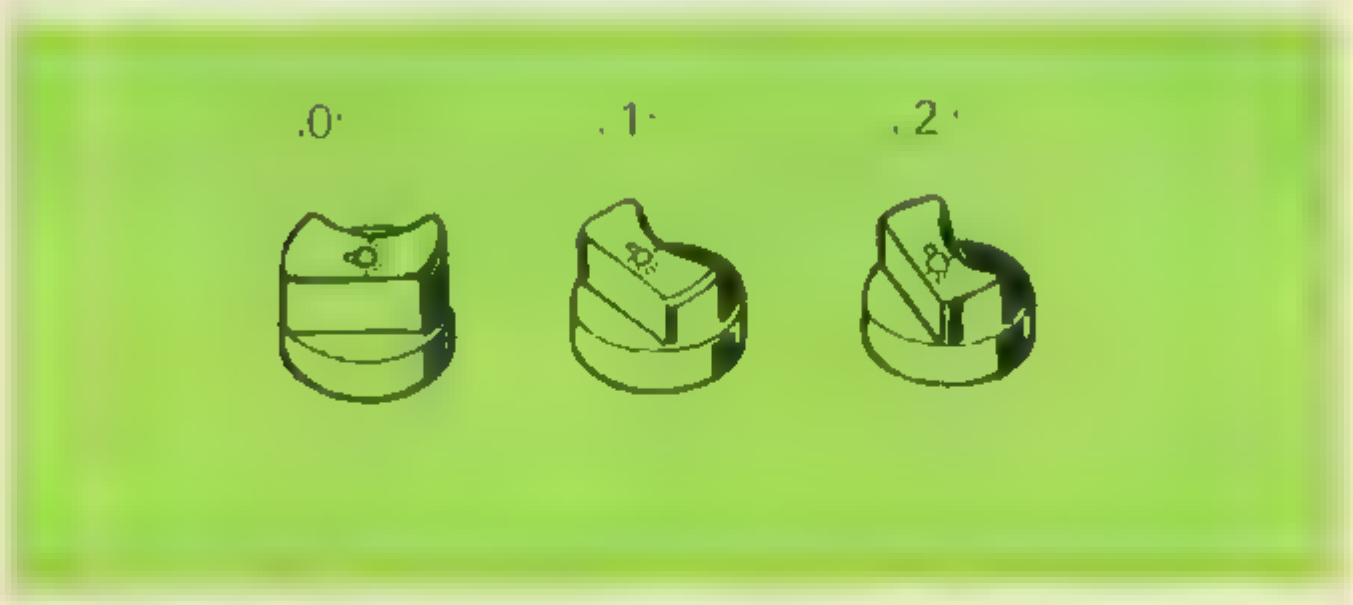
Tabela [illegible]

Nazwa parametru	Opony przednie Opony tylne	[illegible] 24 530-610 (21 3 24) 13 [illegible] 24	[illegible] 24 530 6[illegible] (21 3 24) 13 4 2[illegible]
Najważniejsze rozmiary (mm) Podane dane dotyczą [illegible] z kabiną		Dotyczy [illegible] ciągnika Z 7245 [illegible]	Dotyczy [illegible] Z 7245 [illegible]
Długość obrysowa [illegible] urządzenia do zawieszania [illegible] przedniego obciążnika		366[illegible]	[illegible]
Długość obrysowa [illegible] bez przedniego obciążnika		3[illegible]0	[illegible]
Długość obrysowa [illegible] urządzeniem [illegible] obciążnikami		401[illegible]	[illegible]
Szerokość ciągnika przy rozstawie [illegible] 1720 mm		22[illegible]	[illegible]
Wysokość do [illegible] wydechowej [illegible] z klapą wydechową [illegible] przedłużony tłumik wydechowy)		27[illegible]	[illegible]
Wysokość ciągnika do górnej krawędzi kabiny		2622	2622
Wysokość do górnej krawędzi koła [illegible]		18[illegible]	342
Prześwit pojazdu – bez urządzenia do zawieszania (pod przednią osią)		346	34[illegible]
– z urządzeniem do zawieszania [illegible] w najniższym położeniu)		352	35[illegible]
Wysokość zaczepu dla przyczep (do środka [illegible]) [illegible] 50 mm		696–89[illegible]	[illegible]96–89[illegible]
Wysokość listwy [illegible] (do wewnętrznej [illegible] widełek)		392	392
Wysokość zaczepu dla przyczep jednoosiowych (do powierzchni przylegania haku)		446	446
Wysokość tylnego wałka odbioru mocy		679–(702) [illegible]	679–(702) [illegible]

Wyłącznik oswietlenia ciągnika (dotyczy tylko Z 7711 – Z 7745) (rys. 12)

Montowany jest wyłączenie w przypadku montaż i blokady układu kierowniczego

Pozycje wyłącznika



Rys. 12

Pozycja „0" – oswietlenie wyłączone

Pozycja „1" – włączone tylko swiatła pozycyjne i oswietlenie tablicy rejestracyjnej. Oddzielnym wyłącznikiem można włączyć tylny reflektor roboczy i lampkę kontrolną

Pozycja „2" – włączone są wszystkie odbiorniki jak w pozycji „1" oprócz tego włączone są swiatła mijania lub swiatła drogowe w zależności od położenia przełącznika kierunkowskazów i swiateł (rys. 4/5)

Uwaga. Jeżeli przełącznik oswietlenia ciągnika znajduje się w pozycji „2" a przełącznik kierunkowskazów (rys. 4/5) ustawiony jest w pozycji „swiatła mijania", to mogą być zapalone reflektory swiateł mijania na masce ciągnika lub na dachu kabiny w zależności od położenia przełącznika tych swiateł (rys. 9). Swiatła drogowe mogą świecić wyłącznie na masce ciągnika niezależnie od położenia przełącznika swiateł mijania (rys. 9)

Nazwa parametru	Opony przednie Opony tylne	9,5 24 530 610 (21 3 24) 18 4 26	9 5 24 530 610 (21 3 24) 18,4 26
Rozstaw przednich kół – standardowy		1790	1790
Rozstaw tylnych kół – standardowy		1720	1720
– nastawny do prac w rolnictwie		nie można regulować	
Rozstaw osi		2222	2222
Odległość środka ciężkości od osi tylnych kół		102[illegible]	10[illegible]9
Odległość środka ciężkości ponad płaszczyzną podstawową		898	898
Zewnętrzna obrysowa średnica skrętu z przyhamowaniem jednego koła		8900 [illegible]	8900 [illegible]
Zewnętrzna śladowa średnica skrętu z przyhamowaniem jednego koła		8600 [illegible]	85[illegible] [illegible]

Uwaga

*) przy rozstawie 1720 mm
+) dotyczy przedniego WOM-u
+) ciężar łącznie z [illegible] obciążnikami

Ciężary (kg)

Ciężar własny ciągnika (z kabiną oraz przednią i tylnymi obciążnikami)	4050	4180
z tego na oś przednią	1860	2010
na oś tylną	2190	217[illegible]
w tym ciężar przednich obciążników	400	240 [illegible] 10 [illegible]
ciężar tylnych obciążników	200	200
Maksymalny ciężar dodatkowych obciążników przednich	400	240 [illegible] 10 [illegible]
tylnych	200	200
Ciężar wody w tylnych oponach		

Nazwa parametru	Opony przednie Opony tylne	9.5 24 [illegible] 1.3 24) 18.4 26	[illegible] [illegible] 18.4 26
Maksymalne dopuszczalne nośności poszczególnych osi (kg)			
Oś przednia przy maksymalnej prędkości (rozstaw 1510 lub 1610 mm)			
25 km/h		2000	2000
20 km/h		2500	2500
15 km/h		2900	[illegible]
8 km/h		2900	2900
		(podwyższone ciśnienie 290 kPa)	
Oś tylna przy maksymalnej prędkości	25 km/h	3600 ( )	3600 ( )
	20 km/h	3600 ( )	3600 ( )
	8 km/h	3600 ( )	3600 ( )
Siły (kN)			
Maksymalna siła pociągowa na [illegible] (ciągnik gotów do pracy [illegible] poślizgiem 15 [illegible])		32	32
Siła podnoszenia na końcu dolnych cięgieł tylnego trójpunktowego układu zawieszenia gwarantowana w całym zakresie podnoszenia		24.0	24.0
Siła podnoszenia na końcu dolnych cięgieł przedniego trójpunktowego układu zawieszenia gwarantowana w całym zakresie podnoszenia		11.0	11.0
Moc i zużycie (kW, g/kW.h)			
Moc na wałku odbioru mocy przy znamionowych obrotach silnika i wybranych 540 obr/min wałka odbioru mocy		43 (38,7)	43 (38,7)
Jednostkowe zużycie paliwa odpowiadające wyżej podanej mocy		268	268

Uwaga Wartości mocy i zużycia dotyczą ciągnika po okresie dotarcia ciągnika – 100 mtg

Podstawowe parametry techniczne ciągnika Z 7745

Tabela 20

Nazwa parametru	Opony przednie / Opony tylne	11,2-24 / 16,9-28 standard	11,2-24 / 16,9-30	11,2-24 / 12,4-36	12,4-24 / 13,6-36	12,4-24 / 16,9-34
Najważniejsze rozmiary z kabiną BK 7011 (mm)						
Długość obrysowa bez urządzenia do zawieszania obciążników przednich		3495	3520	3410	3535	[illegible]
Długość obrysowa z urządzeniem do zawieszania bez obciążników przednich				3730 (ciągła dolna długość 860 mm)		
Długość obrysowa z urządzeniem do zawieszania przednich obciążników				4030 (ciągła dolna długość 860 mm)		
Szerokość [illegible]				[illegible]		
Wysokość do [illegible]		245	[illegible]	246	[illegible]	[illegible]
Wysokość ciągnika do górnej krawędzi kabiny		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2728
Wysokość do górnej krawędzi kabiny [illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1928
Przestrzeń położenia						
bez urządzenia do zawieszania (podpisu przednio)		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
z urządzeniem do zawieszania (podpisu [illegible] [illegible] położenia)		[illegible]	399	[illegible]	406	[illegible]
Wysokość zaczepu dla przyczepu (do środka haka) na 50 mm		[illegible]	[illegible]	[illegible]	750–950	[illegible]
Wysokość [illegible] (do [illegible])		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	490
Wysokość zaczepu dla przyczepu [illegible] (do powierzchni [illegible])		[illegible]	49	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Nazwa [illegible]	Opony przednie / Opony tylne	11.2.24 / 16.9.28 standard	11.2.24 / 16.9.30	11.2.24 / 2.4.36	12.4.24 / [illegible]	12.1.24 / 16.9.34
Rozstaw przednich kół – standardowy			1510			1610
Rozstaw tylnych kół – standardowy				1425		
[illegible] co 75 mm, do pracy [illegible]		1425–1800		500–1800	1575–1800	1500–1800
Rozstaw osi				2222		
Odległość środka ciężkości ciągnika od osi tylnych kół		924	91[illegible]	9[illegible]	926	[illegible]
Wysokość środka ciężkości ponad płaszczyznę podstawową		905	902	916	945	[illegible]
Zewnętrzna obrysowa średnica skrętu z przyhamowaniem jednego koła				8700–500		
Zewnętrzna średnica średnica skrętu z przyhamowaniem jednego koła				8400–500		
Ciężary (kg)						
Ciężar własny ciągnika (z kabiną oraz przednimi tylnymi obciążnikami)		3350	3400	3340	3405	3505
z tego na oś przednią		1395	1395	1395	1420	1420
na oś tylną		1955	2005	1945	1985	2085
w tym ciężar obciążników						
z przodu – obciążniki przed maską				210		
– rama obciążników przedniej osi				20		
z tyłu – obciążniki tylnych kół (2–4)				150		
Maksymalny ciężar dodatkowych obciążników						
z przodu – obciążniki pod miską maski				135		
– obciążniki przed maską				210		
– rama obciążników przedniej osi				20		
– z tyłu – obciążniki tylnych kół (2–8)				270		
Ciężar wody w tylnych oponach		2–15	2–240	2–160	2–[illegible]	2–250

Nazwa parametru	Opony przednie / Opony tylne	11.2.24 / 6.9.28 / standard	11.2.24 / 16.9.30	11.2.24 / 1[illegible].35	2.4.24 / 3.6.36	12.4.24 / 16.9.34
Maksymalne dopuszczalne nośności poszczególnych osi (kg)						
Ciśnienie powietrza w oponach						
Oś przednia przy maksymalnej prędkości (rozstaw 1510 lub 1610 mm)						
30 km/h			2000–180		2000–170	
25 km/h			2230–180		2400–170	
20 km/h			2500–180		2500–170	
8 km/h			2920–230		2350–210	
Oś tylna przy maksymalnej prędkości (rozstaw 1425 mm)						
30 km/h		3600–150	3600–150	2880–170	3230–160	3600–130
25 km/h		4000–150	4000–150	3080–170	3450–160	4000–130
20 km/h		4000–150	4000–150	3450–170	3870–160	4000–130
8 km/h		[illegible]	4000–150	3600–250	4000–200	4000–130
Siły (kN)						
Maksymalna siła pociągowa na listwie [illegible] (ciągnik w wersji gotowej do pracy przy pociągu 15 [illegible])				30.49 28.20		
na zaczepie dla przyczep (ciągnik w wersji gotowej do pracy z [illegible] maksymalnym ciężarem dodatkowych obciążników)				33.78 31.49		
Siła podnoszenia na końcu dolnych cięgieł trójpunktowego układu zawieszenia gwarantowana w całym zakresie podnoszenia				24.00		
Siła podnoszenia na końcu dolnych cięgieł przedniego trójpunktowego układu zawieszenia gwarantowana w całym zakresie podnoszenia				11.0		

Nazwa parametru	Opony [illegible]	1[illegible] 2 21 1[illegible] 9 23 standard	11 [illegible] 24 16 9 30	11 2 24 12 4 36	12 [illegible] 24 13 6 3[illegible]	12 4 [illegible] 16 9 [illegible]
Moc i zużycie (kW, g kW.h)						
Moc na wałku odbioru mocy przy znamionowych obrotach silnika wybranych 540 obr/min wałka odbioru mocy				46,5	5 (41 8)	
Jednostkowe zużycie paliwa odpowiadające wyżej podanej mocy					262	

Uwaga. Wartość mocy i zużycia dotyczą ciągnika po okresie dotarcia – 100 mtg

Zalecane ciśnienia powietrza opon przednich kół ciągników Zetor 5245, 6245, 7245, 7245 Horal i 7745

Tabela 21

Przeważający rodzaj eksploatacji		Rozmiary opon rodzaj			
		9.5.24 6 PR	9.5.24 8 PR	11.2.24 6 PR	12.4.24 6 PR
Zabiegi kultywacyjne i inne prace z lekkim narzędziem	ciśnienie kPa	190–210		170–180	150–170
	nośność kg	890–940		1010–1045	1115–1200
Orka	ciśnienie kPa	190–210		170–180	150–170
	nośność kg	890–940		1010–1045	1115–1200
Transport drogowy	ciśnienie kPa	190–210	250	170–180	150–170
	nośność kg	890–940	1040	1010–1045	1115–1200
Praca z nadowaczem zbożowym (8 km/h)	ciśnienie kg	270	240	230	210
	nośność kg	max 1310	max 1450	max 1460	max 1680
Praca z narzędziami zawieszanymi z przód do 15 km/h			290		
			max 1450		

Tabela 22

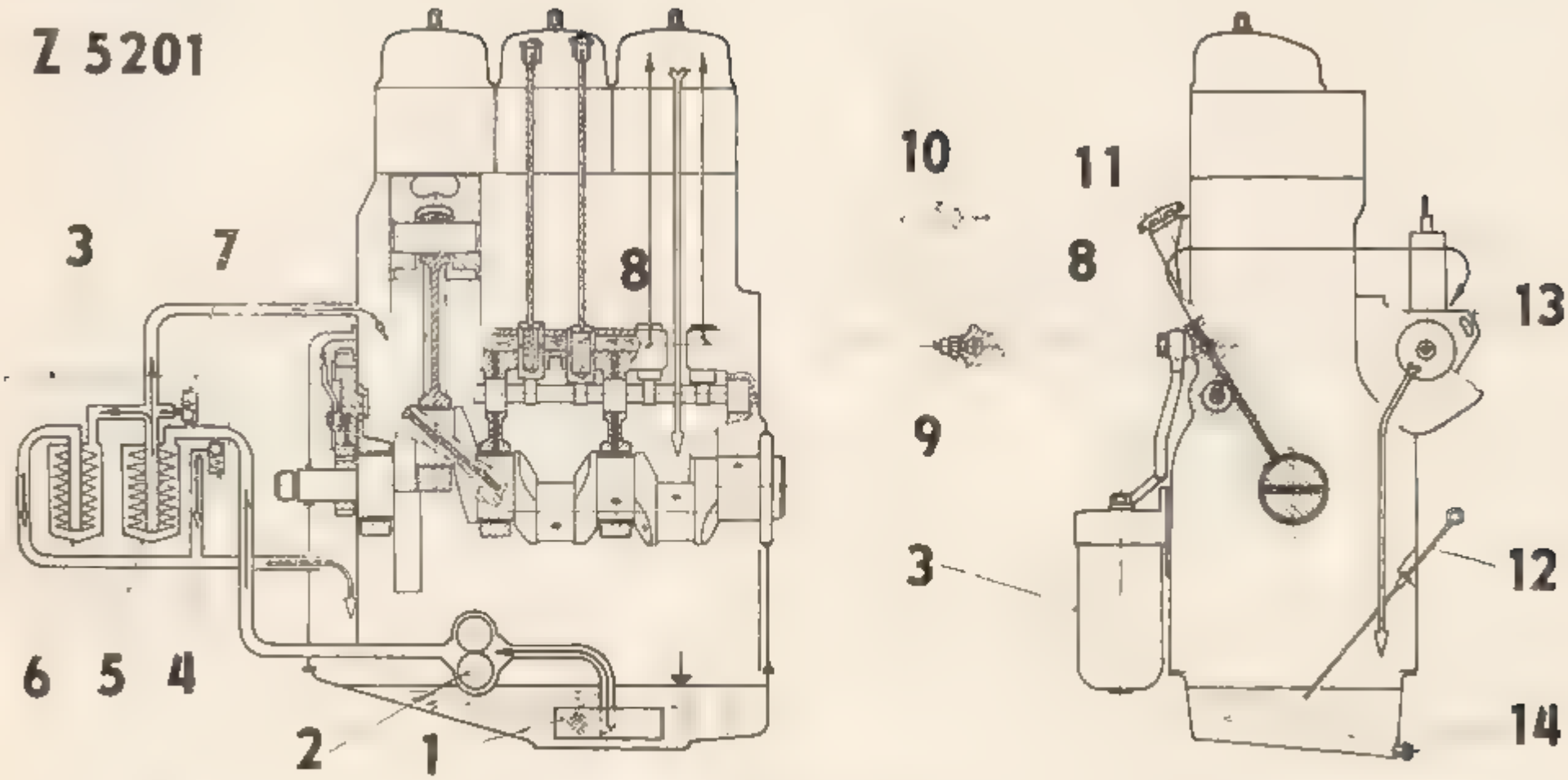
Ilości płynów roboczych (litry)

Nazwa przeznaczenia	Rodzaj	Z 5211	Z 5245	Z 6211 Z 7211 Z 7711	Z 6245 Z 7245 Z 7245 Horal Z 7745
Ciecz chłodząca silnika					
– z ogrzewaniem	Borygo	10,5		11,6	
– bez ogrzewania		9,5		10,6	
Paliwo	Olej napędowy	55 (na życzenie 45)		70 (na życzenie 55)	
Olej w silniku	Superol CB SAE 20 - zima Superol CB SAE 30 - latem Zaleca się stosowanie Superolu CC	9,0		12,0	
Olej w skrzyni biegów i przekładni głównej	Hipol 10	25	27	25	27
Zwiększona ilość oleju w skrzyni biegów i przekładni głównej przy pracy na zboczach lub z zewnętrznym obwodem hydraulicznym		32	34	32	34
		(Z 7245 Horal standardowo 34 l)			
Olej w zwolnicach	Hipol 10		2 1,9		
Olej w obudowie mechanizmu układu kierowniczego	Hipol 10		1,6		
Olej w filtrze powietrza	M 5 AD		1,3		
Olej w amortyzatorze układu kierowniczego	Olej amortyzatorowy				0,6
Olej do wspomagania układu kierowniczego	Olej hydrauliczny 10		4,8		
Olej w skrzyni przedniej osi napędowej – lekkiej	Hipol 10		4,3		4,3
– ciężkiej		–			4,0
Olej w przekładniach planetarnych przedniej osi napędowej – lekkiej	Hipol 10		2 0,25		2 0,25
– ciężkiej					2 0,5
Płyn hamulcowy	R 3 (niebieski)		0,5		
Olej w skrzyni biegów przedniego wałka odbioru mocy	Hipol 10		0,8		
		Dotyczy wyłącznie 7711, 7245 i 7245 Horal			

Uwaga: Zamiast oleju Hipol 10 dopuszcza się stosowanie mieszaniny olejów Hipol 6 i Hipol 15 w stosunku 2 : 1

Układ smarowania silnika Z 5201

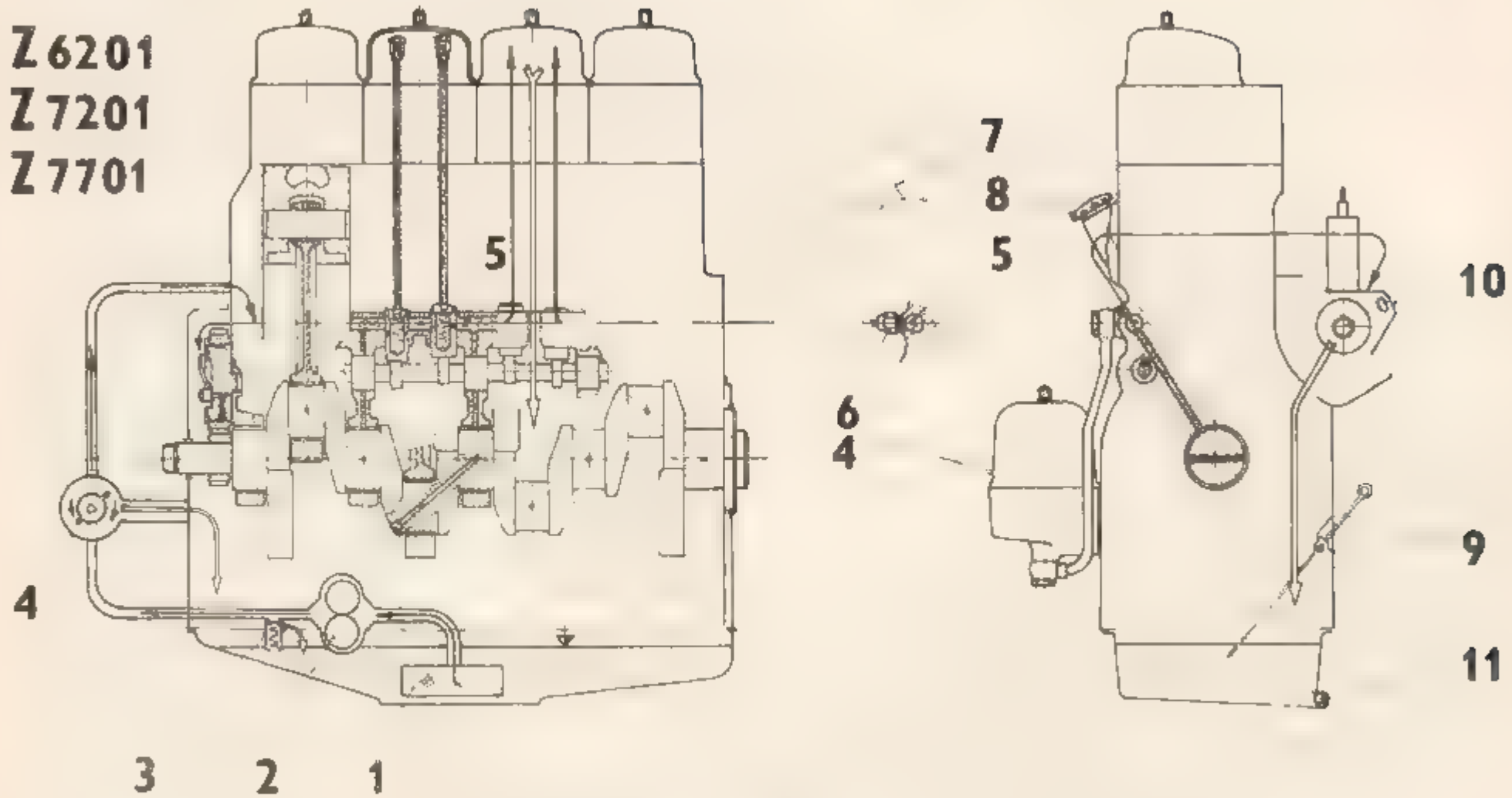
(5201 00015)



1. Ssak filtra
2. Pompa olejowa
3. Filtr dwustopniowy
4. Zawór redukcyjny
5. Filtr zgrubny
6. Filtr dokładnego oczyszczania
7. Zawór obejściowy
8. Główny kanał olejowy
9. Ciśnieniowy wyłącznik oleju
10. Lampka kontrolna
11. Otwór wlewowy
12. Miarka
13. Pompa wtryskowa
14. Korpus spustowy

Układ smarowania silnika Z 6201, 7201, 7701

(7201 00011)



1 Ssak filtra
2 Pompa olejowa
3 Zawór redukcyjny
4 Odśrodkowy filtr oleju
5 Główny kanał olejowy
6 Ciśnieniowy wyłącznik oleju
7 Lampka kontrolna
8. Otwór wlewowy
9. Miarka
10. Pompa wtryskowa
11. Korek spustowy oleju

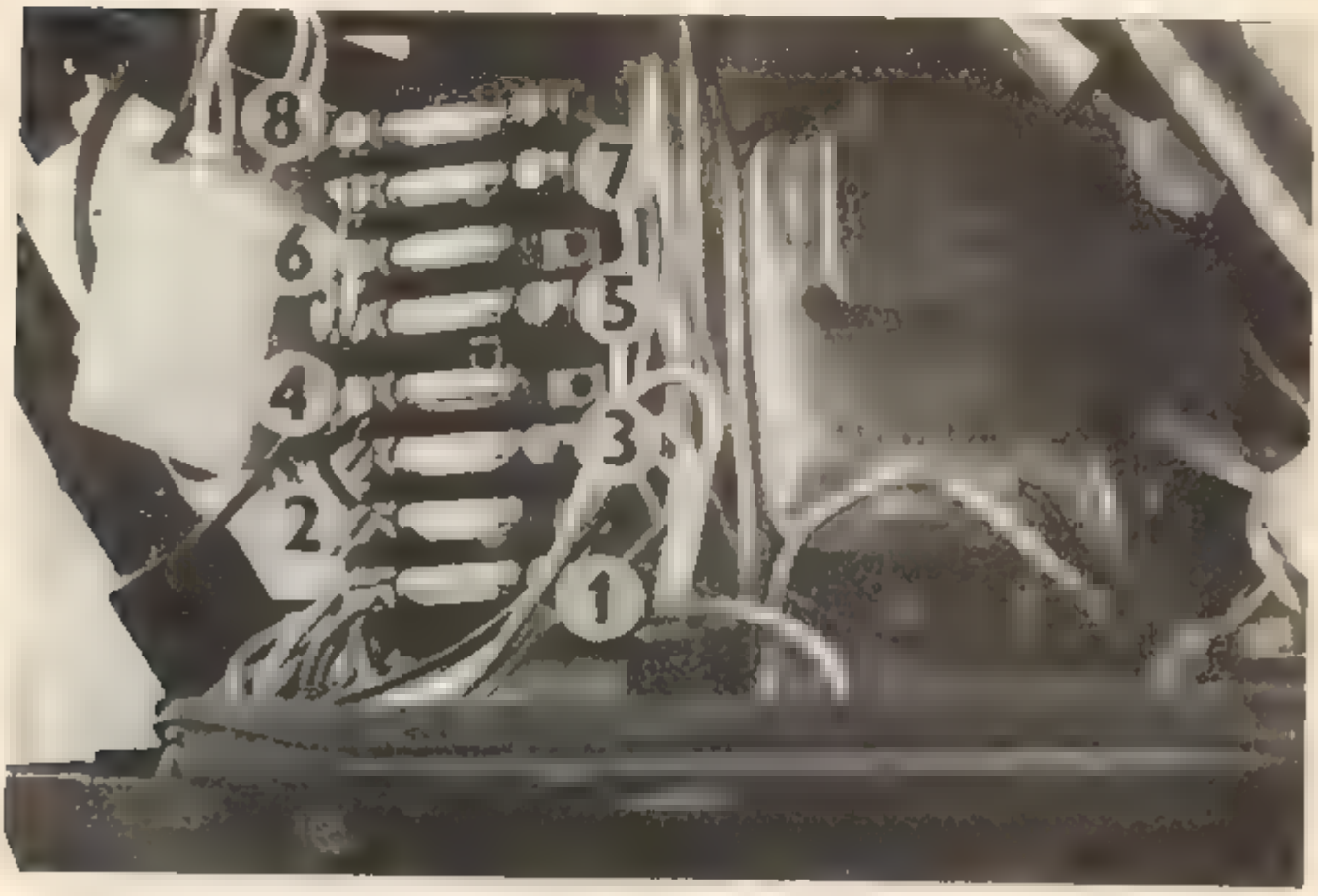
Skrzynka bezpiecznikow

Dostęp do skrzynki bezpiecznikow uzyskamy po zdjęciu pokrywy, ktora jest zabezpieczona czteroma szybkozamkniętami i jest umieszczona pod deską rozdzielczą, po prawej stronie na wsporniku. Skrzynka bezpiecznikow jest osmiobiegunowa, znajdują się w niej bezpieczniki odbiornikow o wartosci 15 A. Ciągnik z kabiną bezpieczną posiada dodatkowo jeszcze trzy bezpiecznik o wartosciach 15 A (rys. 14) w przypadku kabiny UBK Vlad Presov — cztery bezpiecznik

Podłączenie bezpiecznikow w skrzynce bezpiecznikow i umieszczenie regulatoru napięcia i gniazda lampy pomocnicze, (rys. 13)

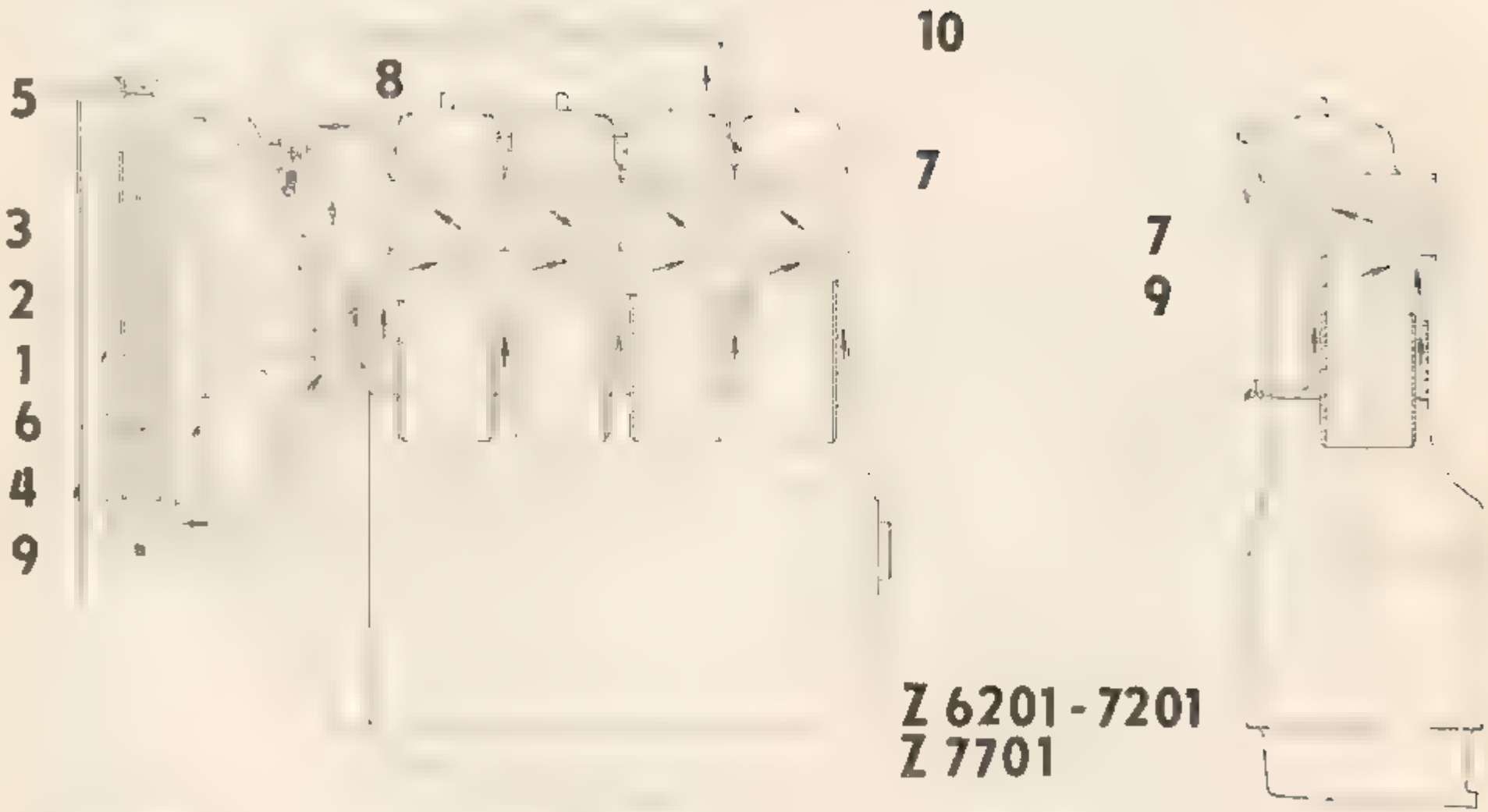
1. Hamulce, sygnał akustyczny, swietlny, wyłącznik sprzęgła WOM
2. Kierunkowskazy
3. Gniazdko lampy pomocniczej, zasilanie przyrządow i lampek kontrolnych
4. Prawe przednie i tylne swiatło pozycyjne, oswietlenie przyrządow i tylny reflektor roboczy
5. Lewe przednie i tylne swiatło pozycyjne
6. Swiatło mijania prawe, na masce lub dachu kabiny
7. Swiatło mijania lewe, na masce lub dachu kabiny

Rys. 14



Układ chłodzenie silnika Z 6201, 7201, 7701

(7201 00015)



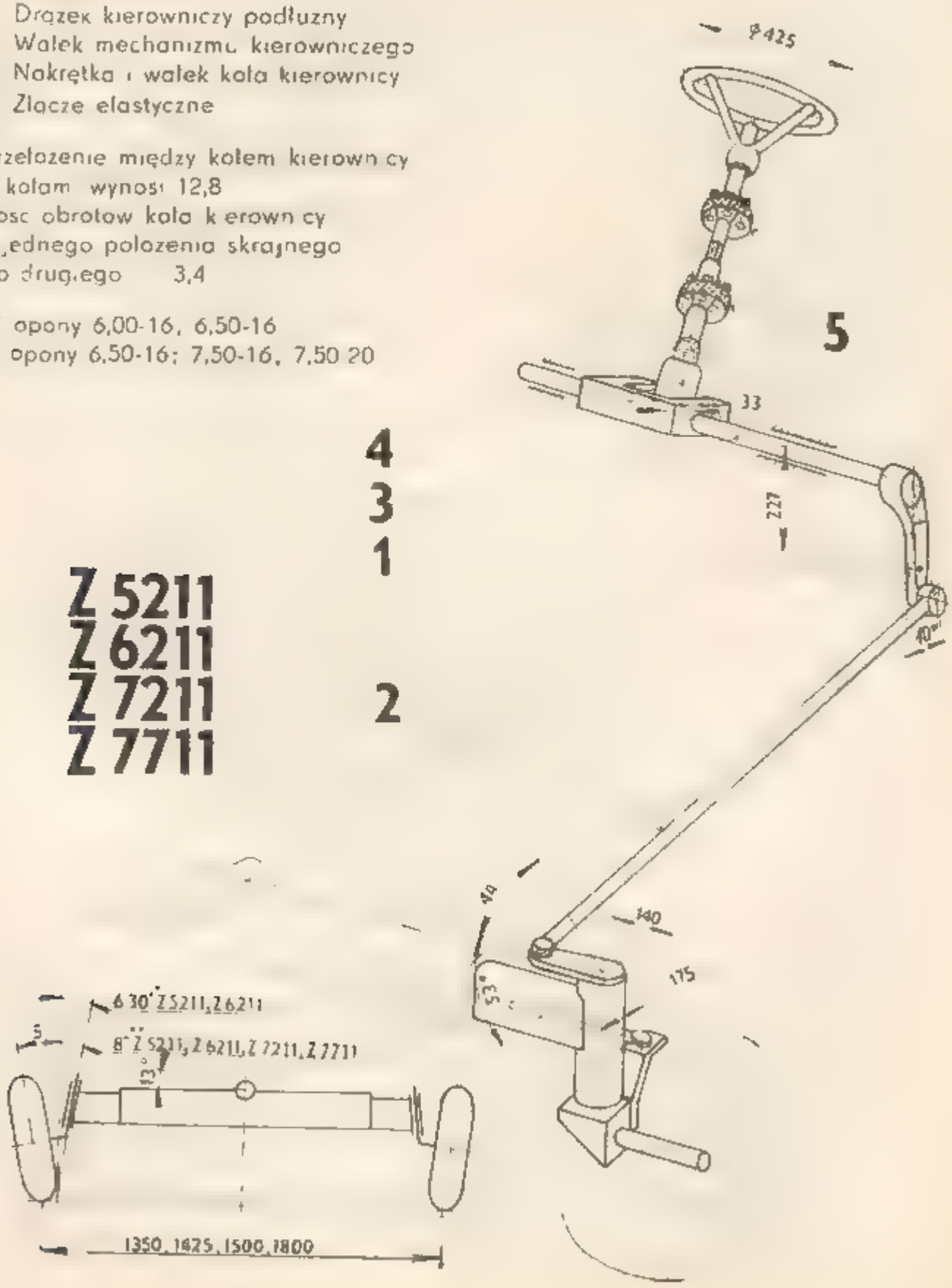
1 Chłodnica
2 Pompa wodna
3 Termostat
4 Rurka przelewowa
5 Korek ciśnieniowy
6 Wentylator (śmigło)
7 Przewody odpływowe
8 Czujnik termometru wody
9 Kranik spustowy
10 Układ ogrzewania kabiny

Schemat mechanicznego układu kierowniczego Z 5211, Z 6211, Z 7211, Z 7711
(7211 00110)

1 Dźwignia stała
2 Drążek kierowniczy podłużny
3 Wałek mechanizmu kierowniczego
4 Nakrętka i wałek koła kierownicy
5 Złącze elastyczne

Przełożenie między kołem kierownicy a kołami wynosi 12,8
ilość obrotów koła kierownicy z jednego położenia skrajnego do drugiego 3,4

* opony 6,00-16, 6,50-16
** opony 6,50-16; 7,50-16, 7,50 20



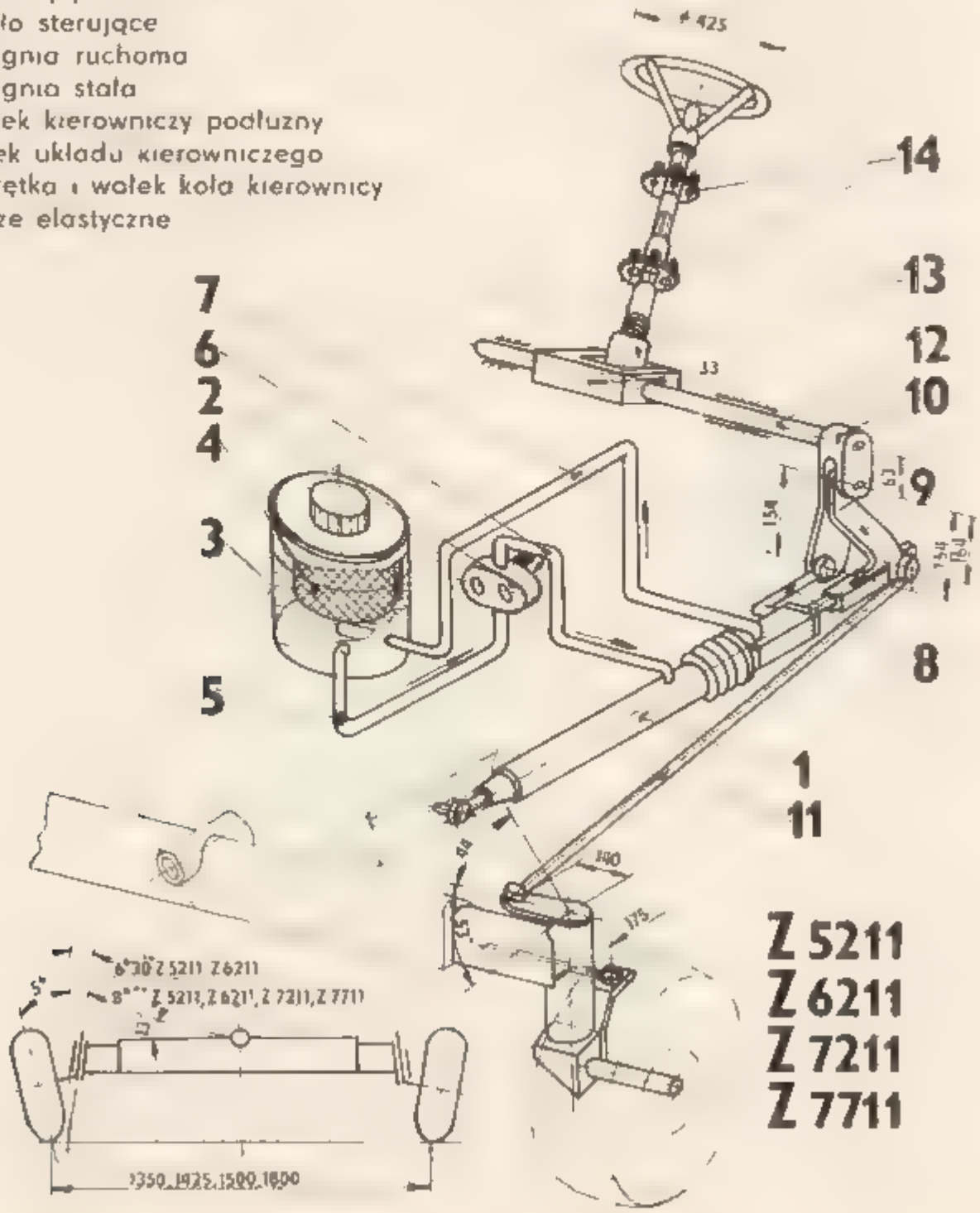
Schemat układu kierowniczego ze wspomaganiem Z 5211, Z 6211, Z 7211, Z 7711
(7211 00111)

1. Cylinder wspomagania układu kierowniczego
2. Pompa wspomagania
3. Zbiornik wspomagania
4. Filtr
5. Przewody ssące
6. Przewody ciśnieniowe
7. Przewody przelewowe
8. Cięgło sterujące
9. Dźwignia ruchoma
10. Dźwignia stała
11. Drążek kierowniczy podłużny
12. Wałek układu kierowniczego
13. Nakrętka i wałek koła kierownicy
14. Złącze elastyczne

Przełożenie między kołem kierownicy a kołami 12,8

Ilość obrotów koła kierownicy od jednej pozycji skrajnej do drugiej 3,4

* opony 6,00-16, 6,50-16
** opony 6,50-16; 7,50-16; 7,50-20



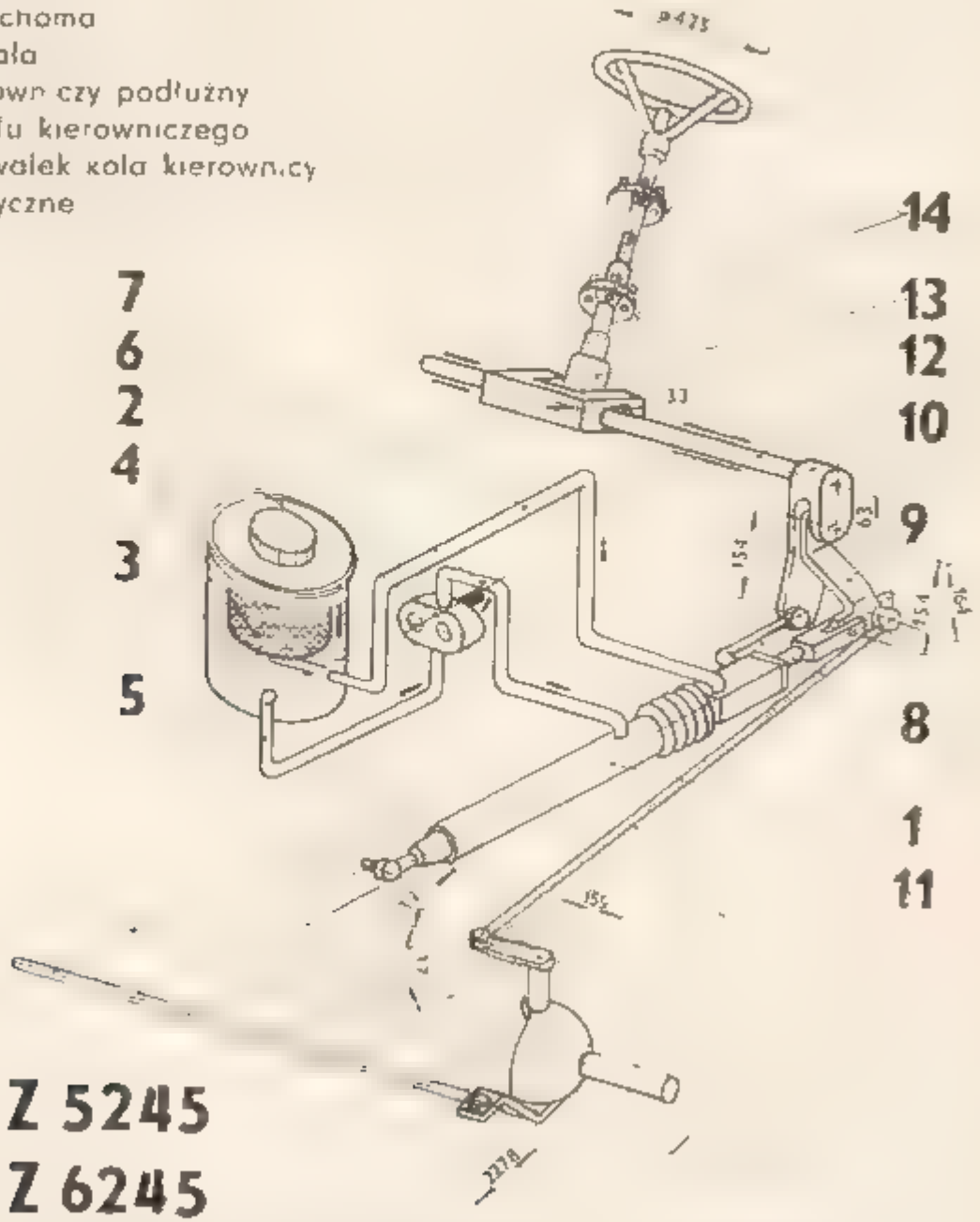
Schemat układu kierowniczego ze wspomaganiem Z 5245, Z 6245, Z 7245, Z 7245 Horal, Z 7745

(7245 0011)

1 Cylinder wspomagania układu kierowniczego
2 Pompa wspomagania
3 Zbiornik wspomagania
4 Filtr
5 Przewód ssący
6 Przewody ciśnieniowe
7 Przewody przelewowe
8 Koło sterujące
9 Dźwignia ruchoma
10 Dźwignia stała
11 Drążek kierowniczy podłużny
12 Wałek układu kierowniczego
13 Nakrętka i wałek koła kierowniczego
14 Złącze elastyczne

Przełożenie między kołem kierownicy a kołami 15,7

Ilość obrotów koła kierownicy od jednej pozycji skrajnej do drugiej 3



Z 5245
Z 6245
Z 7245, Z 7245 HORAL
Z 7745

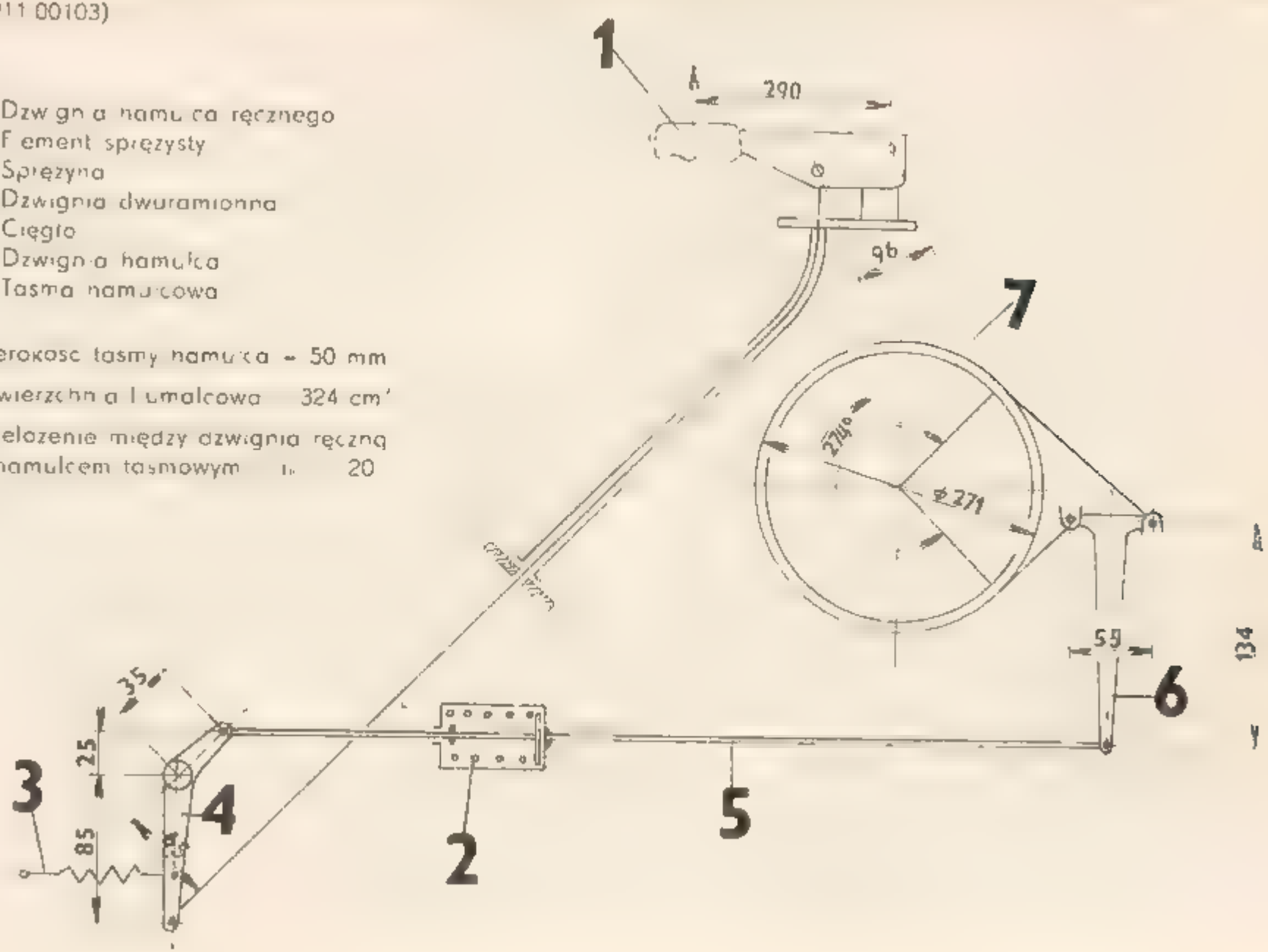
Schemat ręcznego hamulca taśmowego Z 5211, Z 5245, Z 6211, Z 6245, Z 7211, Z 7245, Z 7245 Horal, Z 7245
(7211 00103)

1 Dźwignia hamulca ręcznego
2 Element sprężysty
3 Sprężyna
4 Dźwignia dwuramienna
5 Cięgło
6 Dźwignia hamulca
7 Taśma hamulcowa

Szerokość taśmy hamulca – 50 mm

Powierzchnia hamulcowa – 324 cm²

Przełożenie między dźwignią ręczną a hamulcem taśmowym – 20

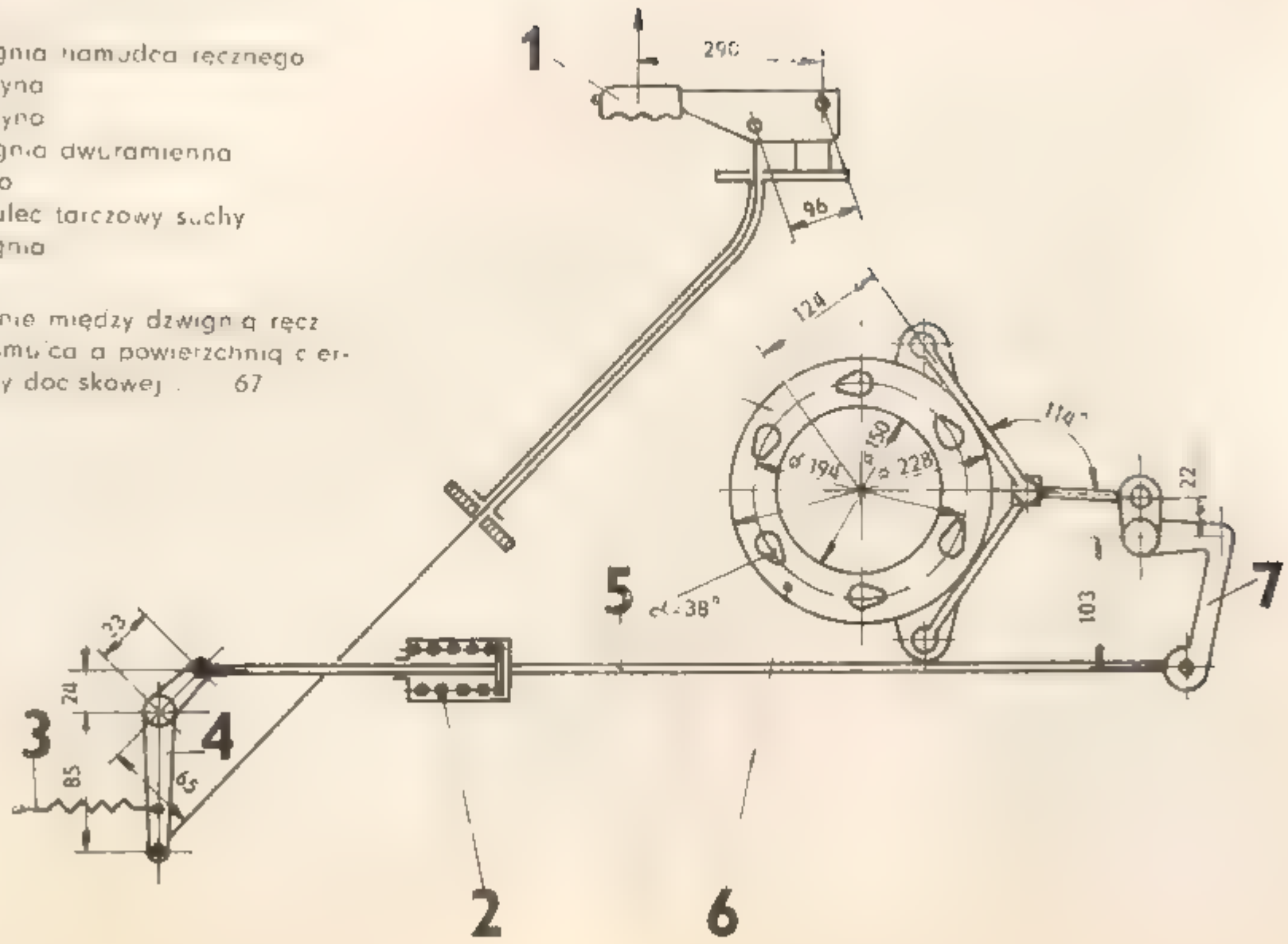


Schemat ręcznego hamulca tarczowego Z 7711, Z 7745

(7711 00103)

1. Dźwignia hamulca ręcznego
2. Sprężyna
3. Sprężyna
4. Dźwignia dwuramienna
5. Cięgło
6. Hamulec tarczowy suchy
7. Dźwignia

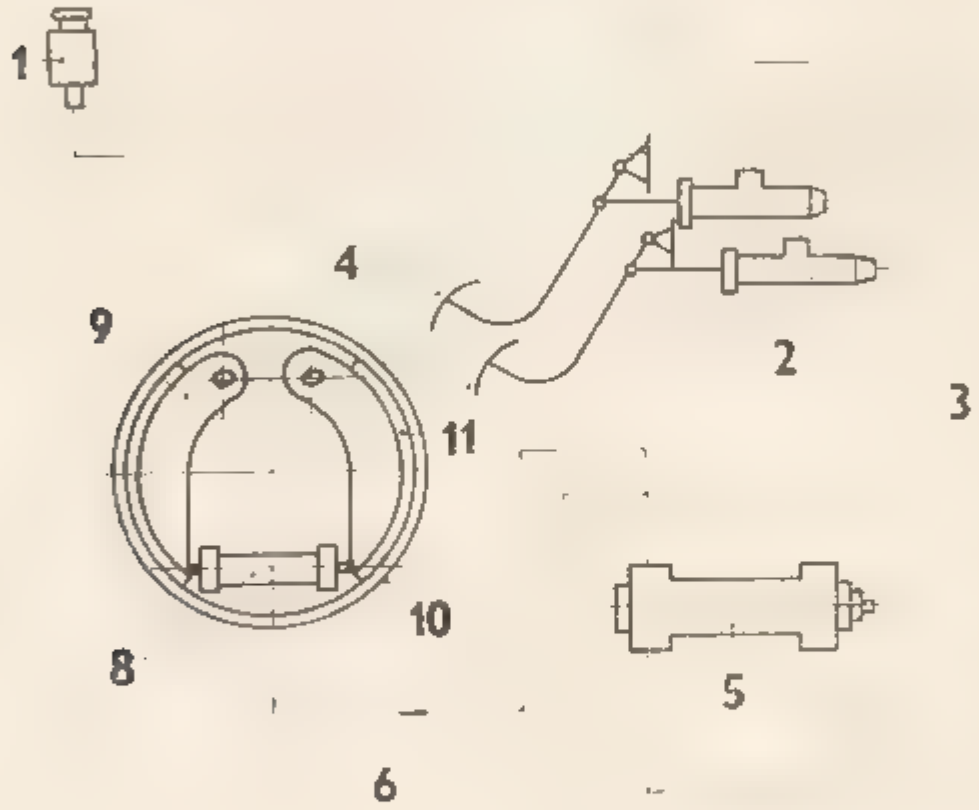
Przełożenie między dźwignią ręcznego hamulca a powierzchnią cierną tarczy docisk. . . . 67

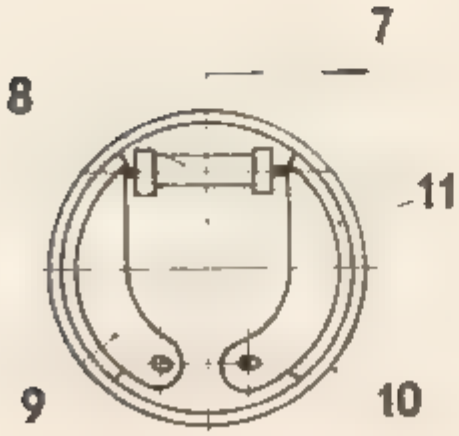


Schemat nożnego, hydraulicznego hamulca ciągników Z 5211, 5245, 6211, 6245, 7211, 7245, 7245 Horal

(7211 00108)

1. Zbiornik wyrównawczy cieczy hamulcowej
2. Główna pompa hamulcowa Ø 19 mm
3. Przewody hamulcowe
4. Pedały hamulcowe
5. Wyrównywacz ciśnienia Ø 19 mm, służący jednocześnie do sterowania hamulcami pneumatycznymi przyczepy
6. Doprowadzenie cieczy hamulcowej do lewego cylinderka hamulcowego
7. Doprowadzenie cieczy hamulcowej do prawego cylinderka hamulcowego
8. Cylinderek hamulcowy Ø 32 mm z automatyczną regulacją luzu szczęki przedniej – 3 mm, tylnej – 1,5 mm
9. Szczęka hamulcowa hamulca nożnego
10. Powierzchnia robocza zewnętrznego hamulca ręcznego
11. Okładzina hamulcowa szczęki hamulca nożnego





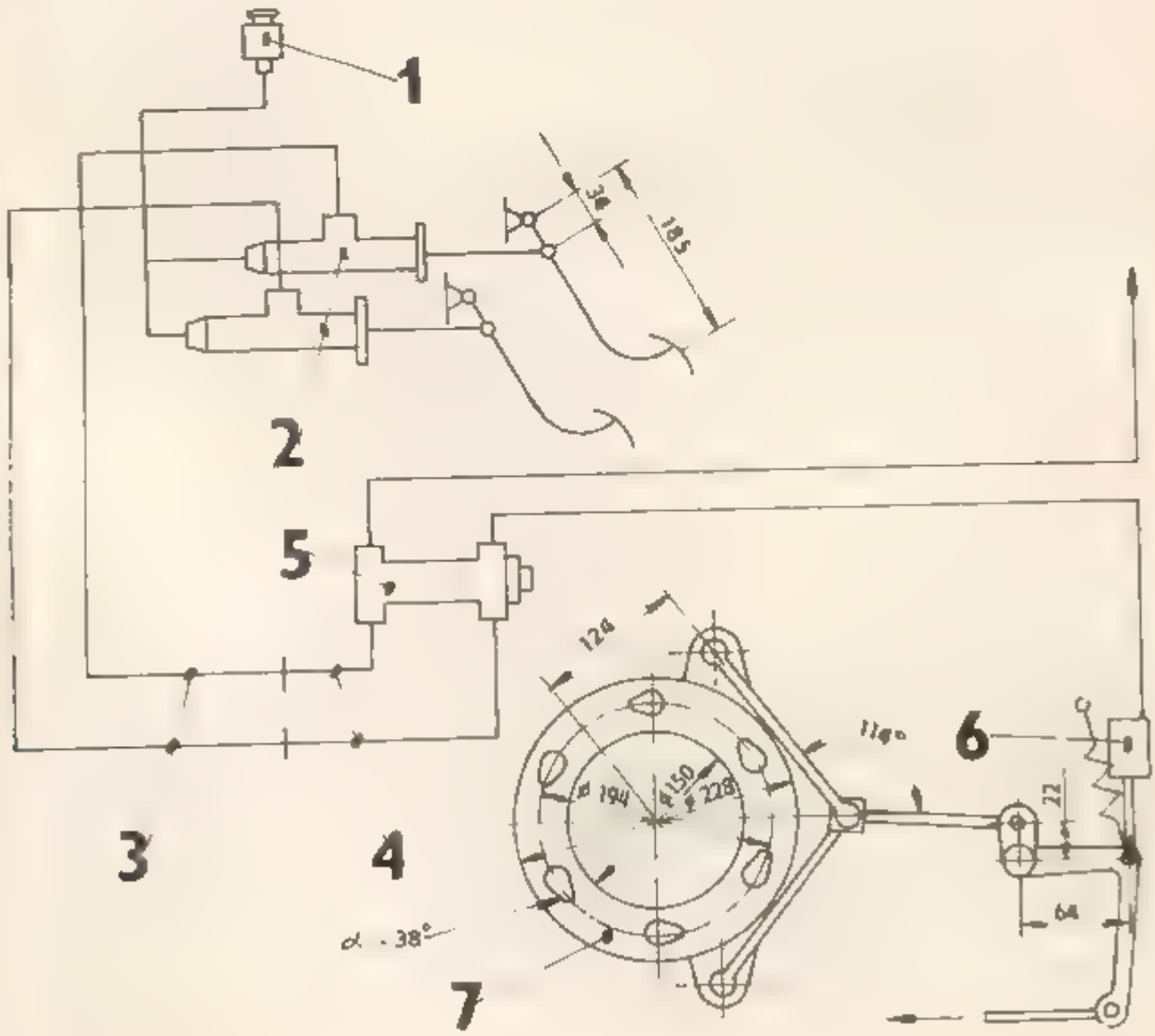
Schemat nożnego hydraulicznego hamulca tarczowego ciągników Z 7711, Z 7745

(7711 00108)

1. Zbiornik wyrównawczy cieczy hamulcowej
2. Pompa hamulcowa ∅ 19 mm
3. Przewody hamulcowe – węże
4. Przewody hamulcowe – rurki
5. Wyrównywacz ciśnienia ∅ 19 mm służy jednocześnie do sterowania hamulcami pneumatycznymi przyczepy
6. Cylinderek hamulcowy ∅ 22 mm
7. Hamulec tarczowy suchy

Końcowe przełożenie między tylnym kołem i hamulcem i_k = 5,083

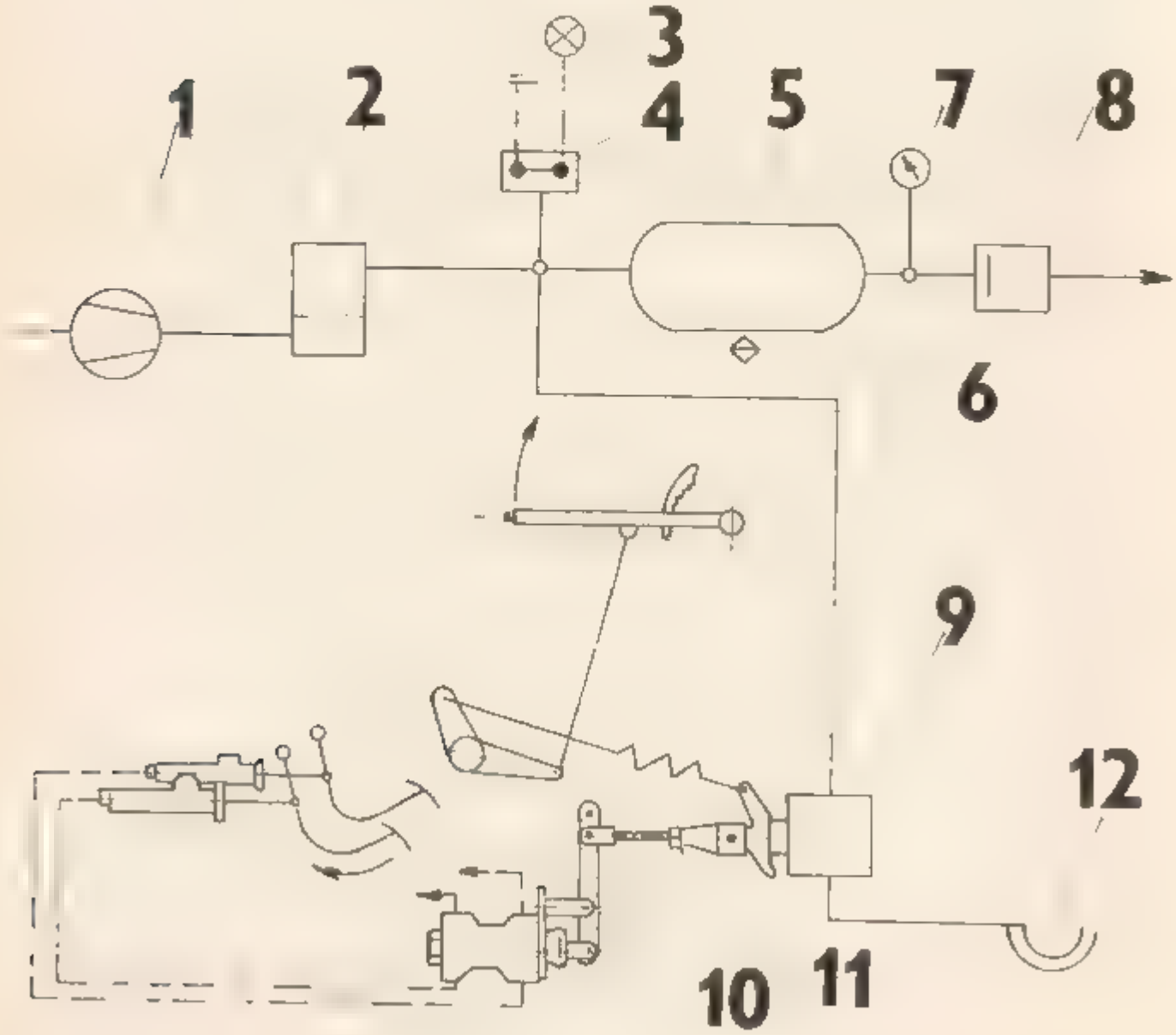
Całkowite przełożenie między pedałem hamulcowym i cierną powierzchnią tarczy dociskowej i = 37



Schemat hamulców pneumatycznych Z 5211, Z 5245, Z 6211, Z 6245, Z 7211, Z 7245 Horal, Z 7245

(7211 00106)

1 Sprężarka
2 Regulator ciśnienia powietrza
3 Lampka kontrolna
4 Pneumatyczny wyłącznik ciśnieniowy
5 Zbiornik powietrza
6 Zawór odwadniający
7 Manometr ciśnienia powietrza
8 Zawór przepustowy
9. Zawór hamulcowy
10. Wyrównywacz ciśnienia
11 Dźwignia
12 Złącze powietrza



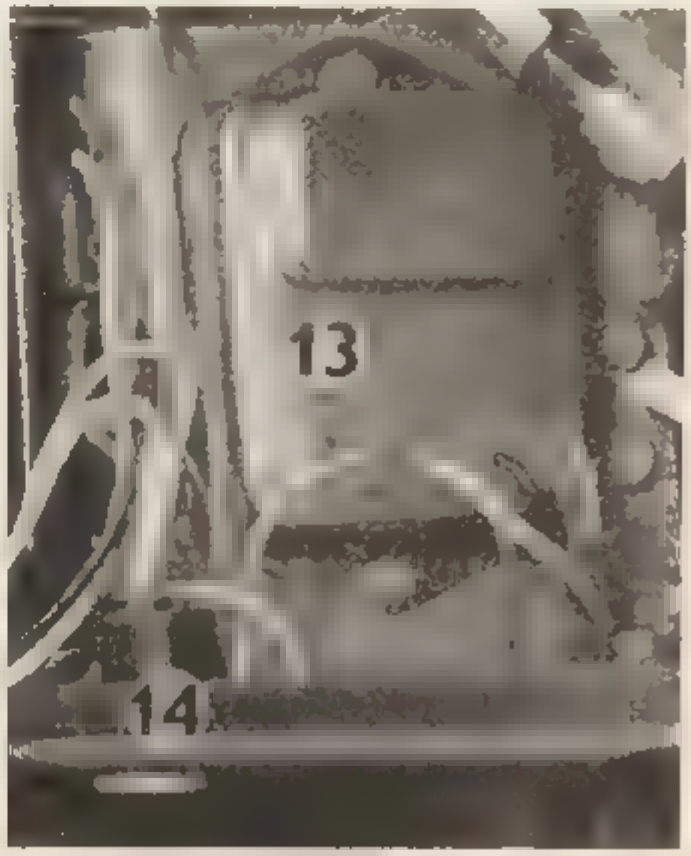
[illegible]	Miejsca smarowania	Czynności wykonywane po Mtg (Mth)								Rodzaj [illegible]
		8	0	70	80	200	600	1200	2400	
A										
	[illegible]					M				LITOL 24
2	Zbiornik wspomagania układu kierowniczego	K				W		W		OL N2
	[illegible]							M		PP 80
4	[illegible] kół (Z 5211 / Z 6211 / Z 7211 / Z 7711)						D			LITOL 24
	[illegible] układu wspomagania kierowniczego					M				LITOL 24
5	Sk[illegible] układu kierowniczego					K				PP 80
	[illegible] kół [illegible]				M			W		LITOL 24
6	[illegible] kół [illegible]				M			W		LITOL 24
	[illegible]				M					PP 80
7	Red[illegible] napędu (Z 5245 / Z 6245)				K	W			W	PP 80
	Sk[illegible] napędu (Z 5245 / Z 6245 / Z 7245 / Z 774				K	W			W	PP 80
	[illegible]				M					OL 24
	Sk[illegible]				K	W		W		PP 80
	Sys[illegible]	K								Ciecz chłodząca
	[illegible] WOM [illegible]				M					PP 80
6	W[illegible]						M			LITOL 24
7	W[illegible]				M					LITOL 24
8	[illegible] wspomagania układu kierowniczego				M					LITOL 24
10	[illegible] wspomagania układu kierowniczego				M					LITOL 24
	[illegible] wspomagania układu kierowniczego				M					LITOL 24
B										
	[illegible]				K	W*				Olej teleskopowy
	[illegible]	K		W*		W				M 5 AD
1	[illegible]						M			PP 80
	Zam[illegible]	K								SYNTHOL 205
3	[illegible]				W					M 5 AD
6	[illegible] układu kierowniczego					[illegible]				LITOL 24
	Red[illegible] kół				K	W			W	PP 80
9	Sk[illegible]				K					PP 80
	K[illegible] napędowej				M					LITOL 24
	K[illegible]				M					LITOL 24
C										
	A[illegible] przy zepy				M					LITOL 24
2	S[illegible]				M					LITOL 24
	P[illegible]						M			LITOL 24
4	Z[illegible]				K	W*		W		PP 80
	[illegible]				M					LITOL 24
5	[illegible]				M					LITOL 24
	[illegible]				M					LITOL 24
8	[illegible]				M					LITOL 24
9	T[illegible]				M		K			Olej teleskopowy
	R[illegible]				K					LITOL 24
	O[illegible]					M				M 5 AD

Uwaga [illegible] przeprowadzić [illegible] (NG)

Legenda K [illegible] W [illegible] M [illegible] D [illegible]

Rys 14

8. Światła drogowe i lampka kontrolna świateł drogowych. Bezpiecznik dla kabiny są umieszczone na płycie nad ośmiobiegunową skrzynką (rys. 14)
9. Spryskiwacz przedniej szyby, przednia wycieraczka, tylna wycieraczka i sterowanie przekaźników włączających wentylatory ogrzewania (w przypadku kabiny Vlad Prešov również przekaźnik ogrzewania tylnej szyby)
10. Lampka sufitowa i zasilania wentylatorów ogrzewania
11. Zasilanie wentylatorów ogrzewania
12. Zasilanie tylnych reflektorów roboczych umieszczonych na dachu kabiny (dotyczy wyłącznie kabiny Vlad Presov)
13. Regulator napięcia (rys. 15).
14. Gniazdko lampy pomocniczej (rys. 15).



Rys 15

SZANOWNY WŁAŚCIELU
NOWEGO CIĄGNIKA ZETOR

Niniejsza instrukcja ma na celu zapoznanie użytkownika z obsługą i konserwacją ciągnika ZETOR. Wprawdzie szereg prac związanych z obsługą i konserwacją może być znany z eksploatacji innego ciągnika, pomimo tego zalecamy dokładne zapoznanie się z treścią instrukcji w pełnej jej rozciągłości. Informacje w niej zawarte mogą się okazać bardzo użytecznymi. Dlatego polecamy przeczytanie instrukcji po kolei, od początku do końca i nie wyszukiwać w niej tylko tych części, które są akurat potrzebne.

Przez przestrzeganie wszystkich instrukcji przytoczonych w podręczniku można wytworzyć warunki właściwego funkcjonowania, bezpieczeństwa jazdy oraz długiej żywotności ciągnika.

Życzymy tysięcy niezawodnie odpracowanych mołogodzin — producent Waszego ciągnika.

Agrozet Zetor

BRNO

Znaczenie symboli

Rys 16

Włączanie napędu pompy hydraulik i wałka odbioru mocy
schemat zmiany biegów – zwiększony bieg wsteczny (wyłącznie dla ciągników Z 5211 Z 5245 – na życzenie klienta) schemat włączania biegów drogowych prędkości redukowanych (za ac zaw)

Włączanie napędu pompy hydraulik i wałka odbioru mocy
schemat zmiany biegów NORMALNY BIEG WSTECZNY schemat włączania prędkości drogowych i biegów redukowanych (za ac zaw)

Rys 17

Rys 18

Schemat wybierania obrotów wałka odbioru mo[illegible] 540 100[illegible] Obr/min

Tabliczka lampki kontrolnej wyłączenia sprzęgła WOM

Rys 19

Tabliczka dźwigni ręcznego wyłączania sprzęgła WOM

Rys 20

Rys. 20

Tabliczka wyznaczająca kierunek posuwu siedziska kierowcy

Rys. 21

Tabliczka wagi kierowcy przeznaczona do kontroli ustawienia amortyzatora siedziska kierowcy

Otwory wlewowe i spustowe

Rys 23

Otwor wlewowy zbiornika paliwa

Otwor spustowy usuwania zanieczyszczen ze zbiornika paliwa

Rys 24

Rys 25

Otwor wlewowy oleju do silnika (rys 25/1)

Korek spustowy cieczy chłodzącej z bloku silnika (rys 25/2)

Korek spustowy cieczy chłodzącej z chłodnicy znajduje się w lewej dolnej części komory chłodnicy (rys 26a)

Śruba spustowa oleju z miski olejowej silnika (rys 26/1)

Kontrolna miarka ilości oleju w silniku (rys 26/2)

Rys 26

Rys 26a

Otwor wlewowy cieczy chlodzqcej do chlodnicy

Rys 7

Otwor wlewowy plynu hamulcowego

Rys 28

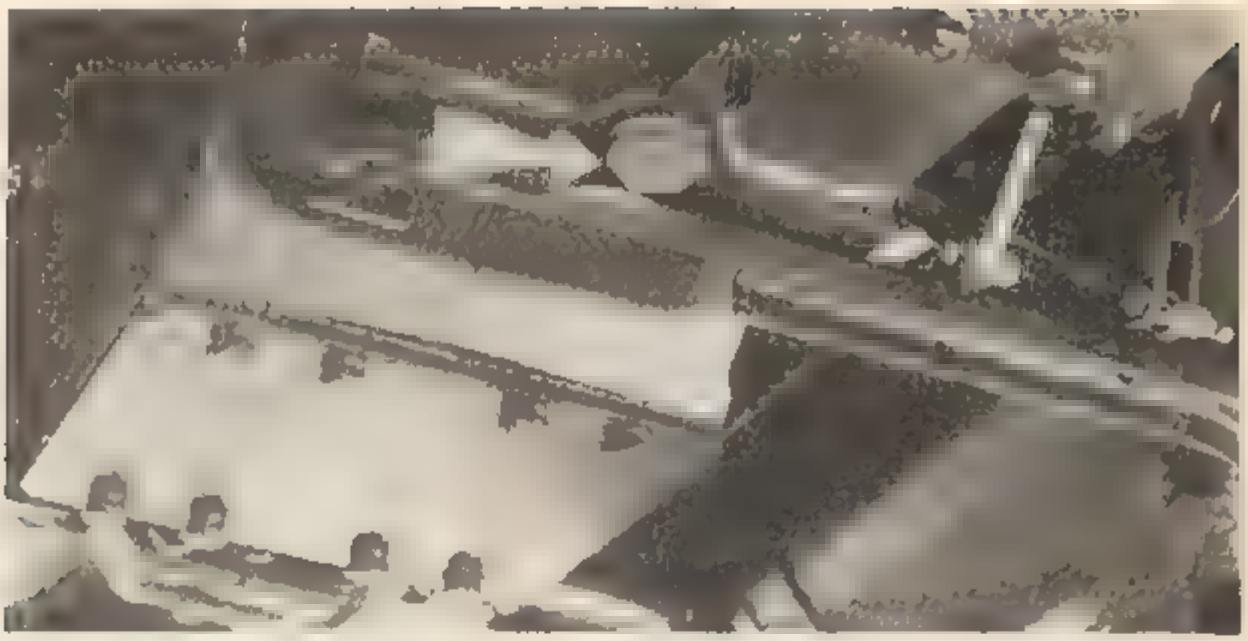
Otwor wlewowy oleju do skrzyni biegow i przekladni glownej (korek otworu wlewowego sluzy jednoczesnie jako marka kontrolna poziomu oleju).

	5211	6211	7211	7711
górna kreska			32 l	
srodkowa kreska			25 l	
dolna kreska			15	

	5245	6245	7245	7745
gorna kreska			34 l	
srodkowa kreska			28 l	
dolna kreska			17 l	

Uwaga: podane ilosci oleju są aktualne w przypadku dokręconego korka otworu wlewowego

Rys 29



Rys. 30

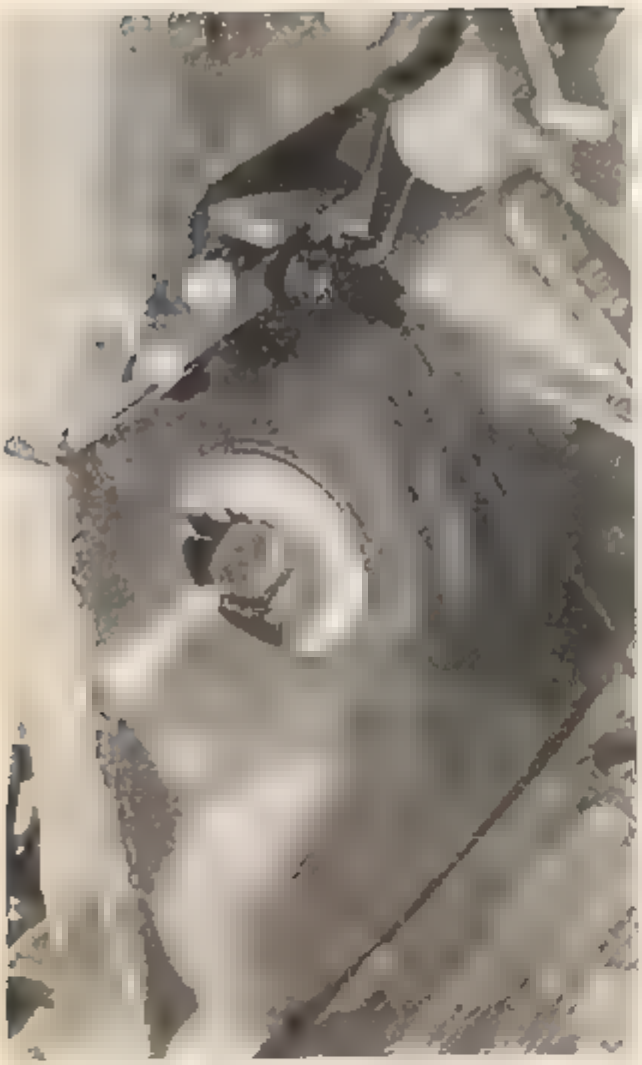
Otwór spustowy oleju ze skrzyni biegów ciągnika bez przedniej osi napędzanej

Otwór spustowy oleju z przekładni głównej

Rys. 31

SPIS TREŚCI

	strona
Obowiązki użytkownika ciągnika Zetor	5
Przepisy bezpieczeństwa dla użytkownika ciągnika Zetor	6
Ochrona zdrowia podczas pracy z produktami naftowymi	10
Ogólna charakterystyka ciągnika	11
Deska rozdzielcza	12
Znaczenie symboli	23
Otwory wlewowe i spustowe	2[illegible]
Dźwignie i pedały sterowania	34
Podnośnik hydrauliczny i układ zawieszenia	40
Tablicki układu hydraulicznego	44
Pompa hydrauliczna	46
Filtracja oleju układu hydraulicznego	46
Trójpunktowy układ zawieszenia	47
Sterowania wieszakiem (cięgłem podnoszącym) z kabiny bezpiecznej	50
Cięgła dolne z wysuwnymi końcówkami	50
Cięgła ograniczające	51
Zaczep dla przyczep	51
Automatyczna końcówka zaczepowa	52
Zaczep dla przyczep jednoosiowych	52
Nastawienie zaczepu dla przyczep jednoosiowych	54
Przedni trójpunktowy układ zawieszenia	54
Wspornik sprężyny odciążającej	57
Listwa wahliwa i wspornik listwy wahliwej	58
Belka narzędziowa	58
Wałek odbioru mocy 540 i 1000 obr/min	59
Wyłączanie sprzęgła tylnego WOM	61
Regulacja luzu sprzęgła tylnego WOM	64
Sprzęgło	65
Wzmacniacz momentu obrotowego	6[illegible]
Wspomaganie układu kierowniczego	**67**
Elektromagnetyczne blokowanie układu kierowniczego	67
Hamulce	68
Hamulce pneumatyczne	6[illegible]
Doprowadzenie powietrza do ssania silnika	[illegible]
Osłony i maska silnika	70
Ciężar przyczep i naczep	72
Obciążniki dodatkowe	7[illegible]
Instalacja elektryczna	77
Kabina bezpieczna (Agrozet Letovice - BK 6[illegible]1)	[illegible]
Kabina bezpieczna (Vlad Presov - JBK 7011)	[illegible]
Rozmrażanie przedniej szyby kabiny w okresie zimowym	[illegible]
Siedziska kierowcy	95
Zbiornik paliwa	[illegible]
Błotniki przednie	[illegible]
Połosie wysuwne nieresorowane	[illegible]



Rys. 32

Rys. 33

Otwor wlewowy do obudowy mechanizmu kierowniczego (otwor spustowy znajduje się w dolnej części obudowy)

Otwor wlewowy jest jednoczesnie otworem kontrolnym poziomu oleju po wykręceniu śruby musi z obudowy wyciekać olej

Otwor wlewowy oleju do zwolnicy tylnej polosi (rys. 33/1) (Służy jednoczesnie jako otwor kontrolny poziomu oleju w zwolnicy.)

Otwor spustowy oleju ze zwolnicy polosi tylnej (rys. 33/2)

Rys. 34

Rys. 35

Otwór smarowania [illegible] prowadzące, uzyska wyłączenie sprzęgła (kilka ziarn oleju).

Otwór wlewowy oleju do zbiornika serwomechanizmu kierowniczego. Otwór spustowy znajduje się na dnie zbiornika.

Śruba spustowa kondensatu ze zbiornika powietrza

Rys. 36

Rys 37

Otwor wlewowy przekładni przedniego WOM (rys 37), która jest montowana na życzenie klienta w ciągnikach Z 7245 H oraz Z 7211 Z 7245

Rys 38

Otwor kontrolny poziomu paliwa w przekładni przedniego WOM jest umieszczony po lewej stronie dolnej pokrywy (patrząc z przodu ciągnika (rys 38)
Korek spustowy kondensatu wody zanieczyszczeń (rys 38, 1)

Uwaga: Przed okresem zimowym należy usunąć kondensat wody spod kołnierza uszczelniającego. W tym celu należy po wykręceniu korka (rys. 38/1) kilkakrotnie za pomocą dźwigni znajdującej się na pulpicie sterowniczym włączyć i wyłączyć WOM. Sprężone powietrze spowoduje usunięcie zanieczyszczeń lub kondensatu (skroplin) spod kołnierza uszczelniającego. Po przeprowadzonym czyszczeniu ponownie wkręcić korek.

Rys. 39

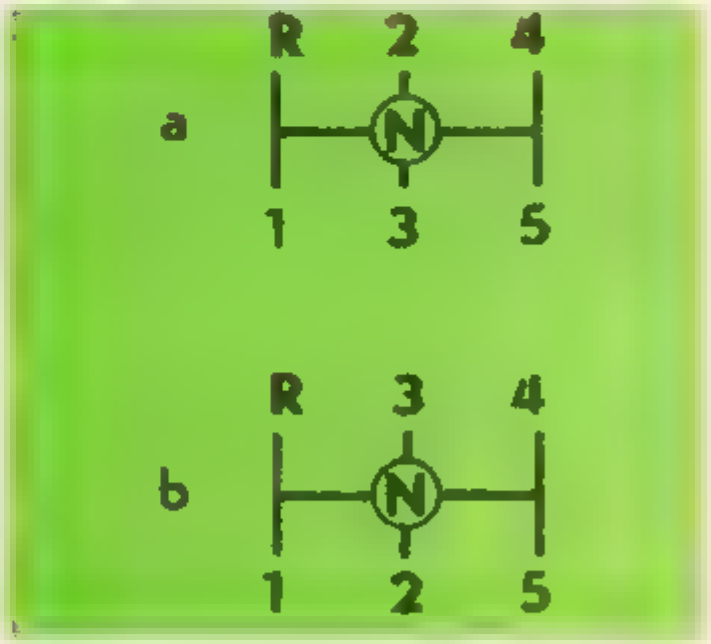
Śruba spustowa oleju z przekładni przedniego WOM

DŹWIGNIE I PEDAŁY STEROWANIA

Dźwignie sterujące

Ręczne sterowanie regulacją dawki paliwa

Rys. 40



Rys. 41

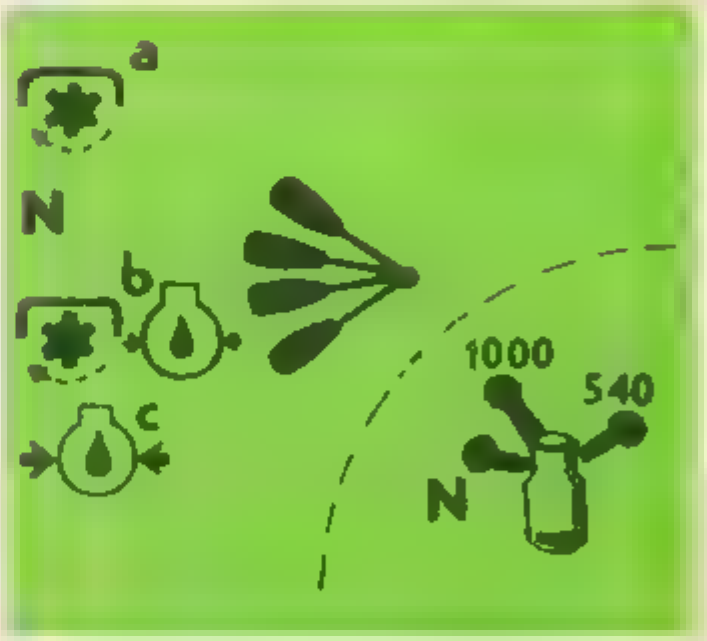
Dźwignia zmiany biegów (rys. 41)

a) schemat zmiany biegów przy normalnym biegu wstecznym

b) schemat zmiany biegów przy zwiększonym biegu wstecznym
(Wyłącznie Z 52[illegible] Z 524[illegible] na życzenie klienta)

Rys 42

Włączanie pędników szosowych i redukowanych (rys 42/1)
Pedał blokady mechanizmu różnicowego (rys 42/2)
Pedał nożnej regulacji dawki paliwa (rys 42/3)

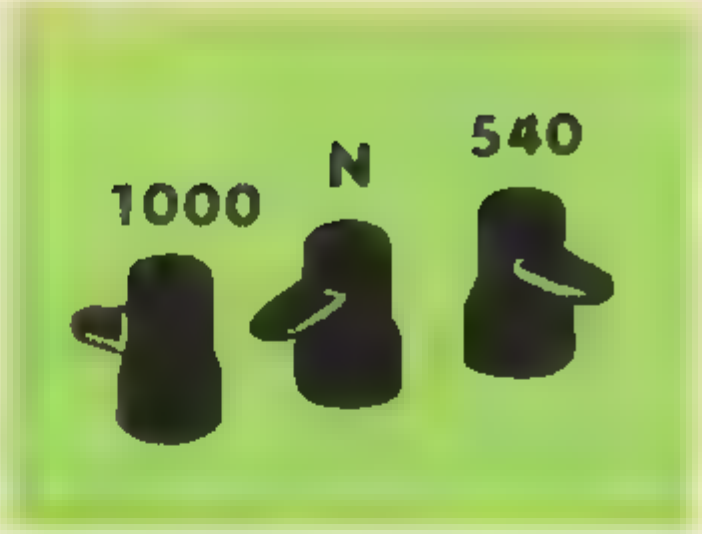


Rys 43

Dźwignia włączania napędu pompy hydraulik i napędu WOM (rys 43/1) włącza

a) napęd WOM przez skrzynię biegów co oznacza, że obroty WOM są zależne od wybranego biegu, dźwignia sterująca jest w górnym położeniu (pompa hydraulika nie działa),

N" — położenie neutralne



Rys. 44

b) napęd WOM i napęd pompy hydraulik (dźwignia sterownicza w dolnym położeniu – pozycja 1),

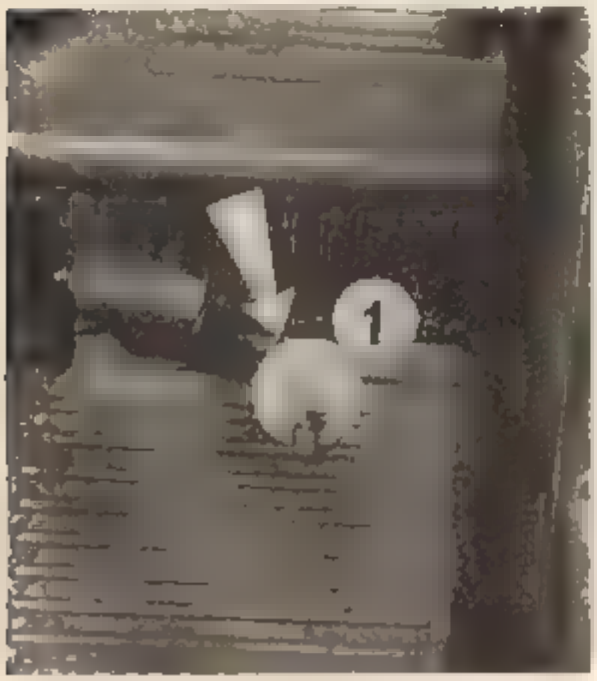
c) napęd pompy hydraulik – WOM nie obraca się (dźwignia sterownicza w najniższym położeniu)

Dźwignia wyboru obrotów WOM 540 lub 1000 obr/min bez wymiennych końcówek (rys. 43/2)

Dźwignia wyboru obrotów WOM 540 lub 1000 obr/min z wymiennymi końcówkami (rys. 44)

pozycja naprzód (dźwigienka kołpaka skierowana w kierunku jazdy) – położenie neutralne

- pozycja w lewo – 540 obr/min WOM
- pozycja w prawo – 1000 obr/min WOM



UWAGA: Przy zmianie obrotów z 540 na 1000 obr/min lub odwrotnie należy dźwignię wyboru obrotów ustawić w położeniu neutralnym, zdjąć ją i zastosować właściwą końcówkę WOM.

Końcówka na 540 obr/min jest sześciorowkowa, końcówka na 1000 obr/min jest 21 no rowkowa.

Pedał wzmacniacza momentu obrotowego silnika (rys. 45/1)

Włączanie wzmacniacza odbywa się przez wciśnięcie pedału.

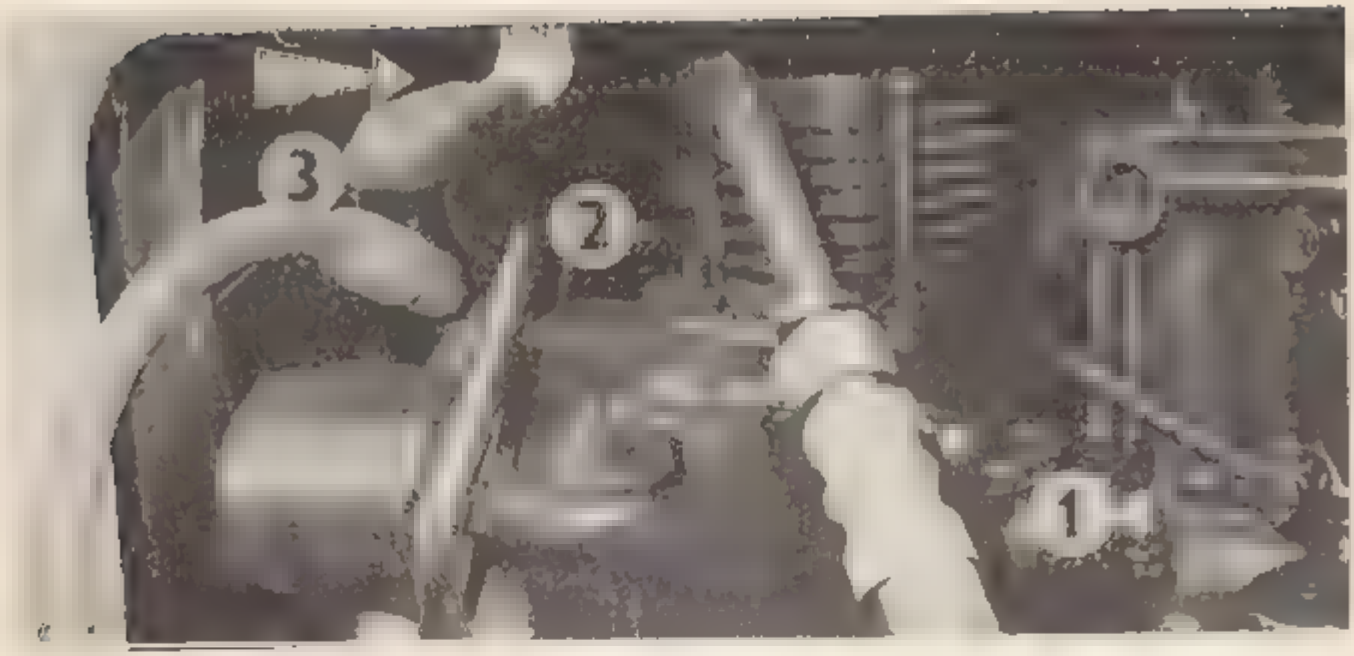
Rys. 45

Pedały hamulców nożnych połączone mechanizmem zatrzaskowym. W ciągniku zastosowany jest dwupedałowy system hamulcowy z automatycznym wyrównywaczem ciśnienia

Rys. 46

Pedał sprzęgła jezdnego ciągnika

Rys. 47



Rys 48

Dźwignia włączania sprężarki (rys 48/1)

Bezpiecznik włączania sprężarki (rys 48/2)

Dźwignia otwierania pokrywy silnika (rys 48/3)

Dźwignia hamulca ręcznego (rys 49/1)

Dźwignia ręcznego wyłączania sprzęgła WOM (rys 49/2)

Dźwignia sterowania zaczepu dla przyczep jednoosiowych (rys 49/3)

Rys 49

Rys. 50

Dźwignia zaworu sterującego sprzęgła rozruchowego przedniego WOM (rys. 50) wyłącznie Z 7245 Horal, Z 771 i 7745). Celem zapewnienia właściwego działania sprzęgła rozruchowego należy włączać dźwignię sterującą zaworu przy ciśnieniu powietrza (zgodnie ze wskazaniem ciśnieniomierza) min. 500 kPa. Zawór zapewnia automatyczne wyłączenie WOM przy spadku ciśnienia powietrza poniżej wartości włączania sprzęgła WOM (410 – 60 kPa).

Uwaga – ważne!

Zabrania się prowadzenia jakichkolwiek napraw i czyszczenia części roboczych zagrepowanych maszyn napędzanych przednim WOM-em, jeżeli dźwignia zaworu sterującego nie znajduje się w położeniu STOP.
Dźwignia zaworu sterującego (rys. 50) znajduje się w pozycji STOP – WOM jest wyłączony. Włączenie prowadzi się przez podniesienie dźwigni do góry.
Podnośnik hydrauliczny.

strona

Półosie wysuwne resorowane 99
Zastosowanie półosi wysuwnych osi przedniej 100
Montaż i zastosowanie „bliźniaczych" kół tylnych 104
Grzejnik cieczy chłodzącej 107
Osprzęt montowany do ciągników Zetor 108
Ogólne zasady użytkowania ciągników Zetor 111
Przygotowanie ciągnika do jazdy 111
Uruchomianie silnika 112
Technika jazdy 113
Ruszanie ciągnikiem z miejsca 114
Warunki pracy silnika 115
Docieranie nowego ciągnika 116
Obsługa techniczna ciągnika 118
Obsługa codzienna 118
Obsługa techniczna 1 118
Obsługa techniczna 2 120
Obsługa techniczna 3 123
Obsługa techniczna 4 124
Remont bieżący ciągnika 125
Naprawa główna podzespołów ciągnika 126
Instrukcja łączenia obsługi technicznej 127
Uzupełnianie oraz wymiana oleju w silniku 127
Odstojnikowy filtr oleju 128
Regulacja i kontrola wtryskiwaczy 128
Obsługa filtra powietrza 129
Uzupełnianie płynu hamulcowego i odpowietrzanie 130
Regulacja sprzęgła silnika 132
Kontrola i regulacja hamulca ręcznego 133
Kontrola i regulacja hamulców nożnych 133
Kontrola i regulacja hamulców pneumatycznych 136
Obsługa techniczna serwomechanizmu kierowniczego 137
Kasowanie luzu na łożyskach wałeczkowych kół przednich 138
Zmiana rozstawu kół przednich 138
Zbieżność kół przednich 139
Zmiana półosi wysuwnych resorowanych na półosie blokowane (blokowanie półosi resorowanych) 139
Zmiana rozstawu kół tylnych 140
Obsługa i konserwacja hydraulики 142
Obsługa techniczna alternatora 142
Obsługa techniczna akumulatora 143
Wymiana żarówek 143
Ustawianie reflektorów 144
Opony 146
Napełnianie opon cieczą 147
Ciągniki z przednią osią napędową Z 5245, 6245, 7245, 7245 Horal, 7745 177
Obsługa ciągników Z 5245, 6245, 7245, 7245 Horal, 7745 180

PODNOŚNIK HYDRAULICZNY I UKŁAD ZAWIESZENIA

Do sterowania położenia maszyn rolniczych i narzędzi służy układ hydrauliczny (dalej hydraulika) typu ZETORMATIC. Urządzenie to składa się z dwóch obwodów. Każdy obwód można sterować za pomocą własnej dźwigni. Osobno obwód wewnętrzny i osobno obwód zewnętrzny. Funkcje obydwu obwodów są oznaczone tabliczką.

a) **obwód wewnętrzny** – służy do podnoszenia i opuszczania zawieszanych narzędzi i maszyn rolniczych. Sterowany jest główną dźwignią obwodu wewnętrznego oraz dwoma dźwigniami pomocniczymi.

1. Dźwignia obwodu wewnętrznego służy do sterowania następujących funkcji (rys. 51/1):
   - podnoszenia i opuszczania narzędzi do pozycji transportowej lub roboczej,
   - nastawienia wysokości układu zawieszenia z narzędziem przy regulacji pozycyjnej;
   - nastawienia wartości siły reakcji, przy regulacji siłowej lub mieszanej,
   - nastawienia tzw. pozycji pływające, podczas pracy z narzędziem z własnym kółkiem oporowym.
2. Dźwignia wyboru systemu hydraulики (rys. 51/3) służy do wyboru rodzaju regulacji. Posiada trzy pozycje oznaczone literami P, M i D.

Rys. 51

„P" – regulacja pozycyjna. Zawieszone narzędzie jest utrzymywane automatycznie na jednakowej wysokości względem ciągnika.

„M" – regulacja mieszana. Łączy oba rodzaje regulacji. Rozwiązanie konstrukcyjne urządzenia hydraulicznego umożliwia również pracę z narzędziem z kołkiem kopiującym w tzw. pozycji luźnej (pływającej).

„D" – regulacja siłowa. Wysokość zawieszonego narzędzia regulowana jest automatycznie w zależności od zmiany oporu gleby.

3. Dźwigienka szybkości reakcji (rys. 51/4). Dźwigienką szybkości reakcji sterowany jest kurek szybkości reakcji, który służy do ograniczania wielkości przepływu oleju do obwodu wewnętrznego w zależności od potrzebnej reakcji hydraulики wyznaczonej charakterem pracy wykonywanej ciągnikiem. Jeżeli dźwignia obwodu wewnętrznego (rys. 51/1) ustawiona jest w skrajnym położeniu na znaku „Podnoszenie", to kurek szybkości reakcji nie działa i dochodzi do tzw. szybkiego podnoszenia, kiedy to do obwodu wewnętrznego skierowany jest cały wydatek oleju z pompy hydraulики.

Rys. 52

Ograniczanie ilości oleju podawanego przez pompę hydraulики do obwodu wewnętrznego ma na celu zmniejszanie szybkości z jaką reaguje urządzenie regulacyjne układu zawieszania na zmiany spowodowane np. przez zmianę oporu gleby by w ten sposób uniknąć powstawania w brazdzie w czasie prowadzenia orki na pewnych rodzajach gleby.

Obwód wewnętrzny składa się z pompy hydraulики (podaje olej pod ciśnieniem również do obwodu zewnętrznego), rozdzielacza hydraulicznego, mechanizmu podnoszącego (podnośnika hydraulicznego). Mechanizm podnoszący składa się z wewnętrznego cylindra, wałka ramion podnoszących i ramion podnoszących hydraulики, które sterują działaniem układu zawieszania. Ciągniki z silnikiem czterocylindrowym wyposażane są dodatkowym siłownikiem (rys. 52/1), który jest umieszczony na lewej stronie przekładni głównej i działa bezpośrednio na lewe ramię podnoszące, dzięki czemu została osiągnięta większa siła podnoszenia hydraulики.

Rys 53

b) **Obwod zewnętrzny** – sterowany jest dźwignią (rys 51/2) Dostarcza olej pod ciśnieniem maszynom i narzędziom, które posiadają własne siłownik hydraulic zne jednostronnego lub dwustronnego działania, ewentualnie rotacyjne silniki hydrauliczne lub dodatkowy rozdzielacz

Obwód ten posiada trzy wyjścia zakończone szybkozłączami (rys 53) Trzecie szybkozłącze, oznaczone „0", jest bezpośrednio połączone z obudową przekładni główne i służy jako podłączenie przelewu z siłnika hydraulicznego lub rozdzielacza przyłączonej maszyny

Stosunek ilości oleju doprowadzanego do obwodu zewnętrznego i wewnętrznego jest sterowany dźwigienką szybkości reakcji (rys 54) Podczas ruchu tej dźwigienki w kierunku strzałki następuje zmniejszenie ilości oleju podawanego do obwodu wewnętrznego a natomiast wzrasta ilość oleju podawanego do obwodu zewnętrznego odwrotnie Jeżeli wykorzystywany jest wyłączenie obwód zewnętrzny (zawor suwakowy obwodu wewnętrznego nie jest ustawiony w położeniu „podnoszenie") wtedy do obwodu zewnętrznego skierowany jest cały wydatek pompy niezależnie od położenia w jakim się znajduje dźwigienka szybkości reakcji

Dźwignia obwodu zewnętrznego steruje doprowadzeniem oleju do dwu szybkozłączy oznaczonych „1" „2" (rys 53)

Rys 54

Sposób przyłączania zewnętrznych odbiorników hydraulicznych

siłownik jednostronnego działania przyłącza się do szybkozłącza „1"

1 podnoszenie – dźwigienka sterownicza znajduje się w górnym położeniu skrajnym (należy dźwigienkę przytrzymywać ręcznie)

2 pozycja neutralna – dźwigienka sterownicza znajduje się w środkowym położeniu, w którym utrzymana jest przez sprężynę

3 opuszczanie – dźwigienka sterownicza znajduje się pośrodku między pozycją neutralną a dolnym położeniem skrajnym i jest blokowana samoczynnie (tzw. pozycja „pływająca").

siłownik dwustronnego działania należy przyłączyć tak, aby olej ze szybkozłącza „1" powodował podnoszenie obciążenia a olej ze szybkozłącza „2" jego opuszczanie

1 podnoszenie – dźwigienka sterownicza znajduje się górnej skrajnej pozycji (dźwigienkę należy przytrzymywać ręką)

2 pozycja neutralna – dźwigienka sterownicza znajduje się w środkowym położeniu, w którym przytrzymuje ją sprężyna,

3 opuszczanie – dźwigienka sterownicza znajduje się w dolnym położeniu skrajnym

4 pozycja luźna („pływająca") – dźwigienka sterownicza znajduje się pośrodku między położeniem neutralnym a dolnym położeniem skrajnym – jest samoczynnie w tym położeniu blokowana, oba szybkozłącza są połączone z przelewem pracę można prowadzić z taką maszyną które, część muszą się luźno poruszać np. przy kopiowaniu terenu

Rotacyjny silnik hydrauliczny lub dodatkowy rozdzielacz

doprowadzenie zasilania olejem (oznaczone P) takiego odbiornika przyłącza się do szybkozłącza „1", przelew oleju (oznaczony T) podłącza się do szybkozłącza „0". W razie zastosowania rewersacyjnego silnika hydraulicznego podłączyć go do szybkozłączy „1" i „2". Dźwigienkę sterowniczą należy wtedy przestawić do skrajnego położenia, w którym można ją zabezpieczyć nastawnym ogranicznikiem (rys. 51/5)

Olej do smarowania mechanizmów skrzyni biegów i przekładni głównej jest wspólny i jednocześnie jest wykorzystywany w hydraulice ciągnika. Normalna ilość oleju wynosi 25 l. W razie wykonywania pracy ciągnikiem na terenie z pochyłościami lub w razie agregowania ciągnika z maszyną przyłączaną do obwodu zewnętrznego hydrauliki ciągnika, polecamy uzupełnić ilość oleju do 32 l. Minimalna ilość oleju, jaka musi pozostać w skrzyni biegów by zapewnić jej prawidłowe działanie wynosi 15 litrów

UWAGA: Z podanej ilości oleju nie można już odbierać oleju do obwodu wnętrznego hydrauliki ciągnika. W przypadku ciągników z napędzaną osią przednią ilość oleju należy zwiększyć o 2 litry

Uwaga: W celu zasilania obwodu zewnętrznego hydrauliki ciągnika z obudowy skrzyni biegów i przekładni głównej można pobierać maksymalnie 10 litrów oleju

Maksymalna głębokość orki przy wyborze regulacji D i M

TABLICZKA OZNACZENIA OKRĘGU WEWNĘTRZNEGO

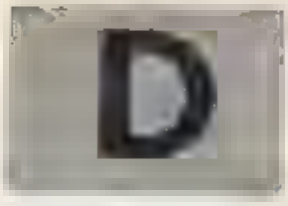
Rys 55

Pozycja luzna i maksymalne opuszczenie przy wyborze regulacji P

Ustawienie wysokości trójpunktowego układu zawieszenia narzędzi

TABLICZKI DŹWIGNI WYBORU SYSTEMU REGULACJI HYDRAULIKI

Rys 56



Regulacja siłowa
(draft control)

Regulacja mieszana
(mixed control)

Regulacja pozycyjna
(position control)

Maksymalne podniesienie

Ruch w jednym kierunku – opuszczanie dla siłownika dwustronnego działania dźwignia sterownicza nie jest zabezpieczona, wraca do pozycji neutralnej. Dźwignię należy przytrzymywać

Olej do ciśnieniem w szybkozłączu „2" (rys. 53)

Luźna pozycja – pływająca dla siłownika dwustronnego działania. Dla siłownika jednostronnego działania – opuszczanie. Dźwignia w tej pozycji jest zabezpieczona i nie trzeba jej przytrzymywać

Pozycja neutralna – blok. W pozycji tej dźwignia jest zabezpieczona

TABLICZKA OBWODU ZEWNĘTRZNEGO HYDRAULIKI

Rys. 57

Przy tym położeniu dźwigni sterowniczej obwodu zewnętrznego olej pod ciśnieniem doprowadzony jest do szybkozłącza I (rys. 53)

Ruch w przeciwnym kierunku – podnoszenie
Dźwignia sterownicza nie jest zabezpieczona, automatycznie powraca do pozycji neutralnej. Dźwignię należy przytrzymywać

Rys 58

Rys 59

Pompa hydrauliczna

Olej pod ciśnieniem dla obwodu wewnętrznego i zewnętrznego hydrauliki podaje pompa zębata umieszczona pod dolną pokrywą przekładni głównej razem z filtrem ssącym, wspornikiem napędu pompy i zaworem bezpieczeństwa. Pompa hydrauliczna podaje 32/51 litrów oleju na minutę przy włączonych 540/1000 obr/min WOM-u i obrotach znamionowych silnika 2200 obr/min i ciśnieniu 12,0 MPa i temperaturze 60°C. Zawór bezpieczeństwa pompy otwiera się przy ciśnieniu 14,0 ± 0,5 MPa. Maksymalne ciśnienie jest ograniczone zaworem bezpieczeństwa na 16 ± 2 MPa.

Podczas pracy ciągnikiem należy 1000 obr/min WOM-u włączać wyłącznie na czas rzeczywiście niezbędny dla prowadzenia pracy z zagregowanym urządzeniem, które wymaga takich obrotów WOM-u. W ten sposób można uniknąć zmniejszenia się mocy silnika ciągnika w następstwie nadmiernego wydatku oleju pompy hydrauliki, co odbiło się niekorzystnie na całkowitym zużyciu paliwa oraz uchroni przed nadmiernym nagrzewaniem się oleju.

Filtracja oleju układu hydraulicznego

Pompa hydrauliczna zassysa olej przez filtr ssący składający się z wkładki sitkowej magnetycznej oraz zaworu odcinającego. Wraz z pompą hydrauliki umieszczony jest na dolnej pokrywie przekładni głównej (rys. 58). Zalecaną obsługę techniczną filtra (patrz OT 2) można prowadzić bez spuszczania oleju ze skrzyni biegów. Dodzie tylko do wycieku oleju znajdującego się w korpusie filtra.

Uwaga: Szczególną uwagę należy poświęcić systematycznemu prowadzeniu obsługi technicznej. Okres 200 motogodzin podany w rozdziale Obsługa techniczna 2 obowiązuje dla warunków normalnej eksploatacji z okresowym użytkowaniem hydrauliki. W przypadku eksploatacji połączonej ze stosowaniem ładowacza czołowego lub urządzeń stosowanych w leśnictwie obsługa techniczna filtra musi być prowadzona częściej, szczególnie przy oznakach zmniejszonej mocy hydrauliki, ewentualnie razie zwiększenia się jej hałaśliwości.

Olej z przelewu rozdzielacza hydrauliki (olej powracający) jest doprowadzony do filtra dokładnego oczyszczania z papierowym wkładem zapewniającym zdolność oczyszczania rzędu 12 do 15 mikronów. Filtr ten jest połączony przewodem z pokrywą hydrauliki, umieszczony jest po prawej stronie silnika przed zbiornikiem paliwa (rys. 59).

Urządzenia do zawieszania i zaczepiania narzędzi i maszyn rolniczych

Trójpunktowy układ zawieszenia (rys. 60)

Przeznaczony jest dla narzędzi I i II kategorii. Poszczególne kategorie różnią się długością zaczepu, to jest odległością środków kul dolnych przegubów zaczepowych przy przyłączonym narzędziu. Długość osi zaczepu I kategorii wynosi 720 mm, II kategorii 870 mm. Siła podnoszenia na końcach cięgieł dolnych dla ciągników Z 5211, Z 5245 wynosi 17,5 kN, dla ciągników Z 6211, Z 7745 wynosi 24 kN.

Trójpunktowy układ zawieszenia składa się z cięgieł dolnych, wieszaków (cięgieł podnoszących), górnego łącznika i naprężacy cięgieł dolnych.

Do ciągników Z 7711 i Z 7745 montowane są poszerzone wsporniki dolnych cięgieł (rys. 6), które umożliwiają uchwycenie cięgieł dolnych i ich naprężaczy.

Rys. 60

Rys. 61

Rys 62

Wieszaki łączą cięgła cołne z ramionami podnośnika hydraulicznego Ich długość można nastawiać za pomocą, do tego celu przeznaczonej rękojeści Konstrukcja lewego wieszaka umożliwia nastawienie pozycji pływającej narzędzia przez przemieszczenie sworznia (rys 63) do otwora w korpusie wieszaka

Rys 63

Gorny łącznik jest połączony z ciągnikiem przez jego zaczepienie do jednego z czterech otworów wspornika (rys. 64/1) w zależności od wysokości stojaka narzędzia rolniczego (460 do 600 mm), przez co należy rozumieć pionową odległość między gornym punktem zawieszenia i dolnymi punktami zawieszenia agregowanych narzędzi lub maszyn, oraz potrzebne czułości przy wybranej regulacji siłowej lub mieszanej. W najwyższym punkcie wspornika osiągana jest największa czułość regulacji. Łącznik gorny można regulować w sposób ciągły.

Naprężacze cięgieł dolnych są przeznaczone do nastawiania bocznych wychyleń tych cięgieł w całym zakresie podnoszenia trójpunktowego układu zawieszenia. Przez ich przedłużenie można osiągnąć wychylenie boczne do 125 mm w każdą stronę mierząc na dolnych przegubach zawieszeniowych (np. dla pracy z pługiem).

Uwaga. Podczas jazdy bez narzędzia należy cięgła dolne połączyć sprężynami (rys. 62/1) a łącznik górny umocować w uchwycie sprężystym (rys. 64). Na czas transportu narzędzi należy odpowiednio skrócić naprężacze cięgieł dolnych tak, aby nie dochodziło do niepożądanych wychyleń bocznych narzędzia. Nastawienie osi zaczepienia (zawieszenia) 720 mm, ewentualnie 870 mm jest bezpośrednio związane z rozstawem tylnych kół. Podczas ruchu cięgieł dolnych, przy podnoszeniu narzędzi, przy ich wychylaniu się w bok nie może dochodzić do kolizji cięgieł dolnych z ogumieniem. Dlatego w przypadku opon 16,9-30 i 16,9-34 oś zaczepu 870 mm należy przestawić rozstaw kół tylnych z 1425 na 1500 mm.

Rys. 64

strona

Zastosowanie – cechy odmienne ciągnika Z 7245 Horal 183
Przepisy bezpieczeństwa oraz zasady bezpiecznego użytkowania ciągnika Z 7245 Horal na pochyłościach 186
Podstawowe informacja dotyczące pracy ciągnikiem Z 7245 Horal 186
Przechyłomierz 190
Różnice w obsłudze technicznej ciągnika Z 7245 Horal 195

Tabele:

Tab. nr 1 – Wyposażenie ciągnika w dodatkowe obciążniki 76
Tab. nr 2 – Średnie zużycie paliwa w l/h 77
Tab. nr 3 – Max. dopuszczalne obciążenie osi 101
Tab. nr 4 – Zastosowanie pólos wysuwnych 102
Tab. nr 5 – Zastosowanie „bliźniaczych" kół tylnych 105
Tab. nr 6 – Nastawienie rozstawu „bliźniaczych" kół 105
Tab. nr 7 – Niezamarzający rozzwór do napełniania opon 148
Tab. nr 8 – Max. ciężar cieczy w tylnych oponach 149
Tab. nr 9 – Zalecane ciśnienia ogumienia kół przednich 150
Tab. nr 10 – Zalecane ciśnienia ogumienia kół tylnych 151
Tab. nr 11 – Podstawowe dane techniczne Z 5211 152
Tab. nr 12 – Podstawowe dane techniczne Z 6211 156
Tab. nr 13 – Podstawowe dane techniczne Z 7211 160
Tab. nr 14 – Podstawowe dane techniczne Z 7711 164
Tab. nr 15 – Stosowane płyny robocze 172
Tab. nr 16 – Podstawowe dane techniczne Z 5245 198
Tab. nr 17 – Podstawowe dane techniczne Z 6245 201
Tab. nr 18 – Podstawowe dane techniczne Z 7245 205
Tab. nr 19 – Podstawowe dane techniczne Z 7245 Horal 209
Tab. nr 20 – Podstawowe dane techniczne Z 7745 212
Tab. nr 21 – Zalecane ciśnienia ogumienia kół przednich 216
Tab. nr 22 – Ilości płynów roboczych 217

Schematy

Montaż „bliźniaczych" kół tylnych 106
Diagramy prędkości ciągnika Zetor 168
Układ smarowania silnika 218
Układ chłodzenia silnika 220
Układ kierowniczy 221
Układ kierowniczy ze wspomaganiem 222
Hamulce ręczne 224
Hamulce nożne 226
Hamulce pneumatyczne 228
Instalacja elektryczna ciągnika
Układ smarowania ciągnika

Sterowanie wieszakiem z kabiny

Rys 65

Służy do nastawienia wysokości prawego, dolnego cięgła trójpunktowego układu zawieszenia ze stanowiska kierowcy. Podstawową częścią sterowania jest cięgło podnoszące, którego długość można regulować zdalnie za pomocą korbki znajdującej się w kabinie (rys 65). Opisane cięgło podnoszące zastępuje prawy wieszak trójpunktowego układu zawieszenia.

Cięgła dolne z wysuwnymi końcówkami

Przez luźny ruch przegubów zaczepowych ułatwiają zaczepianie narzędzi do trójpunktowego układu zawieszenia. W trójpunktowym układzie zawieszenia zastępują cięgła dolne ze zdejmowanymi nakładkami.

Rys 66

Rys 67

Rys 68

Cięgła ograniczające (rys 67)

Uniemożliwiają wychylenie boczne cięgieł dolnych w miejscu dolnych przegubów zawieszenia o ok 125 mm w każdą stronę przy pracy z narzędziami I i II kategorii. Nastawienie cięgieł ograniczających nastąpi automatycznie z chwilą zaczepienia (zawieszenia) narzędzia

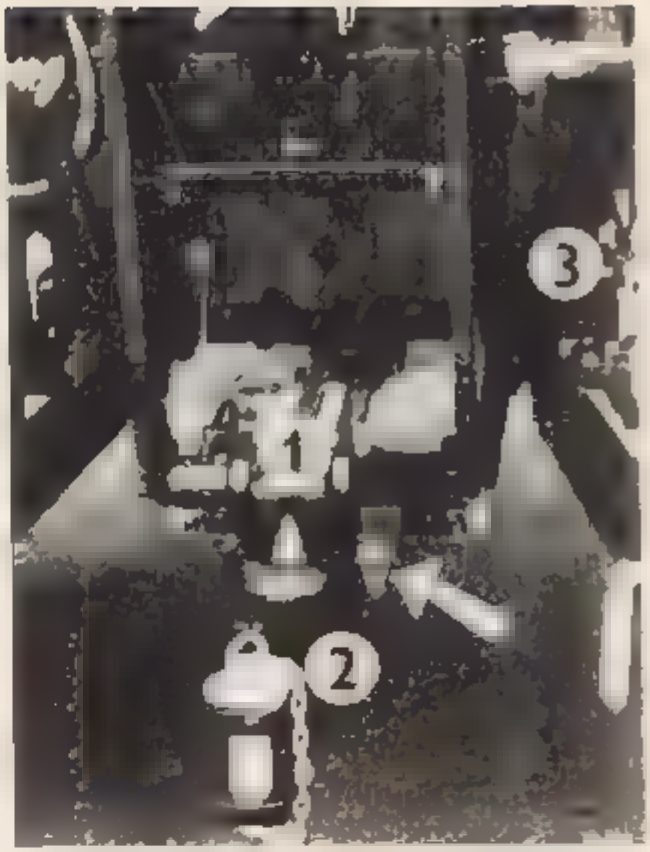
Uwaga Ciągnik musi mieć zawsze zainstalowane oba cięgła ograniczające!

Nastawienie wychylenia bocznego cięgieł dolnych w całym zakresie podnoszenia trzypunktowego układu zawieszenia prowadzi się przez blokowanie cięgieł ograniczających sworzniem nastawczym. Dla narzędzi I kategorii przeznaczony jest otwór znajdujący się przy rowku, dla narzędzi I kategorii pozostały otwór. Podczas dosprzęgania szczególnie z narzędziem zaleca się zablokować oba cięgła ograniczające. Sworznie nastawcze muszą być **zabezpieczone.**

Zaczep dla przyczep dwuosiowych (rys 68)

Służy do zaczepiania dwuosiowych i lekkich przyczep jednoosiowych. Zaczep ten umożliwia nastawienie pięciu pozycji wysokości ze skokiem co 50 mm. Wysokość poszczególnych pozycji nad ziemią jest uzależniona od zastosowanego ogumienia. Dopuszczalne pionowe obciążenie statyczne wynosi maksymalnie 10 kN. Zaczep jest w stanie przenieść maksymalną siłę pociągową ciągnika

Rys 69



Rys 70

Automatyczna końcówka zaczepowa (rys 69)

Automatyczna końcówka zaczepowa zastępuje stałą końcówkę zaczepową zaczepu dla przyczep dwuosiowych, montowana jest na na wspornik zaczepu dla przyczep dwuosiowych.
Służy do zaczepiania przyczepy do ciągniku przez kierowcę bez udziału pomocnika

Przygotowanie końcówki zaczepowej do zaczepienia przyczepy

- wyciągnąć zabezpieczenie (rys. 69/1),
- za pomocą dźwigni (rys 69/2) podnieść główny sworzeń tak, aby pozostał w górnym położeniu.

Obie podane czynności należy prowadzić jednocześnie

Dopuszczalne statyczne obciążenie pionowe wynosi maksymalnie 10 kN Automatyczna końcówka zaczepowa połączeniu z zaczepem dla przyczep dwuosiowych jest w stanie przenieść maksymalną siłę pociągową ciągnika

Zaczep dla przyczep jednoosiowych (hitch) (rys 70)

Służy do zaczepniania przyczep jednoosiowych Hak tego zaczepu jest podnoszony opuszczany hydraulicznie za pomocą teleskopowych cięgieł, które są połączone z ramionami hydraulik

Rys. 71

Dopuszczalne pionowe obciążenie statyczne wynosi 15 kN. Zaczep jest zdolny do przenoszenia maksymalnej siły pociągowej ciągnika.

Sterowanie zaczepu prowadzi się dźwignią wewnętrznego obwodu hydraulik. (rys. 51/1) przy wybranej regulacji pozycyjnej i dźwigienką wyłączającą (rys. 49/3) po lewej stronie siedziska kierowcy. Przed opuszczeniem haka zaczepu należy odzabezpieczyć haki nośne przez wyciągnięcie sworznia znajdującego się za nimi. Opuszczony hak z oczkiem zaczepowym przyczepy należy podnieść hydraulika i haki nośne, które zaskoczą, należy **zabezpieczyć przez włożenie sworznia i jego zabezpieczenie kołkiem.**

Ramiona podnoszące hydraulik należy lekko opuścić, aby hak zaczepu ściśle przylegał do haków nośnych. Przy odczepianiu należy hak lekko podnieść, a bolec w górnym razie nie można odbezpieczyć haków nośnych dźwignią wyłączania.

Uwaga: Przy zaczepionej przyczepie hak zaczepu musi być zawsze zabezpieczony sworzniem za hakami nośnymi.

Przedłużenie zaczepu hitch (rys. 71)

Montowane jest razem z zaczepem hitch, służy do zaczepiania maszyn rolniczych napędzanych wałem przegubowym z nieruchomą osłoną.

Przedłużenie jest zawieszane swoim oczkiem zaczepowym na hak zaczepu dla przyczep jednoosiowych, przymocowany jest sworzniem zabezpieczającym haków nośnych, który jest zabezpieczony kołkiem. Dopuszczalne pionowe obciążenie statyczne wynosi 6 kN. Zaczep jest zdolny do przenoszenia maksymalnej siły pociągowej, ciągnika.

Regulacja zaczepu dla przyczep jednoosiowych

Za pomocą dźwigni wyboru systemu hydraulik włączyć regulację pozycyjną „P". Ramiona podnoszące hydraulik hydraulicznie podnieść do najwyższego położenia (środek sworzni ramion znajdują się na wysokości 219 ± 7 mm od górnej obudowy przekładni głównej).

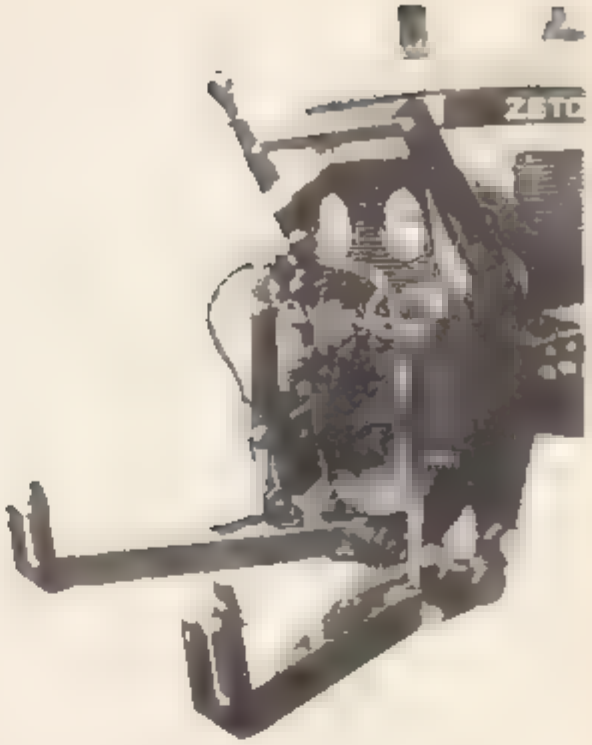
Cięgła teleskopowe (rys. 70/3) w celu wyregulowania należy połączyć dolnym okiem z zaczepem a górnym okiem należy pokręcać o jeden lub dwa obroty w prawo dzięki czemu następuje stopniowe skracanie cięgła. Po każdym skróceniu sprawdzić czy zaskakuje sworzeń haka pociągowego z nośnymi hakami (rys. 70). Po zaskoczeniu haków nośnych obrócić górne części cięgieł teleskopowych dodatkowo o $^1/_2$ obrotu w prawo. Następnie założyć górne oka na sworzeń założyć podkładki oraz zabezpieczyć kołkami (przetyczkami) z pierścieniami.

Po tak przeprowadzonej regulacji oraz przy całkowicie podniesionych ramionach hydraulik między hakami nośnymi a sworzniem każdego haka musi być minimalnie luz 2 mm pociągowy po zabezpieczeniu podanego luzu podnieść ręką). Luz ten zapewnia zaskakiwanie haków nośnych tak, że nie dochodzi do kontaktu między hakiem pociągowym i jego nośnikiem, co bywa powodem nadmiernego obciążenia pompy hydraulik. Wzajemne położenie ramion hydraulik może być różne, co należy wziąć pod uwagę i dostosować długość cięgieł teleskopowych tak aby hak nie był podnoszony jednostronnie.

Przedni trójpunktowy układ zawieszenia (Z 7245 Horal, Z 7711, Z 7745)

Przedni trójpunktowy układ zawieszenia (rys. 72) służy do agregowania czołowo zawieszanych maszyn rolniczych i narzędzi, jego rozmiary agregacyjne są zgodne z zaleceniem RWPG i ISO kategoria II – oś zaczepu 870 mm. Trójpunktowy układ zawieszenia składa się ze stałych cięgieł dolnych, hydraulicznych siłowników podnoszących oraz łącznika górnego który można nastawiać w sposób ciągły.

Trójpunktowy układ przedniego zawieszenia jest montowany na życzenie klienta. Podnoszenie układu zawieszenia zapewniają dwa siłowniki hydrauliczne których średnica cylindra wynosi 50 mm skok 250 mm, siłowniki są podłączane do zewnętrznego układu hydraulicznego ciągnika w charakterze siłowników jednostronnego działania. Siła podnoszenia na końcu dolnych cięgieł wynosi 11 kN przy ciśnieniu 16 MPa w układzie hydraulicznym ciągnika, dla całego zakresu podnoszenia. Zakres skoku dolnych cięgieł trójpunktowego układu zawieszenia wynosi od 145 do 931 mm.



Rys 72

Cięgła dolne układu zawieszenia na swych przednich końcach posiadają specjalne oko (rys 73) umożliwiające pokrzeczne wychylenia agregowanego narzędzia rolniczego w zakresie ±8 Celem zapewnienia poprzecznych wychyłów narzędzia podczas pracy, sworznie zabezpieczające w obu okach dolnych cięgieł muszą być umieszczone w górnym położeniu (rys 74) Z kolei podczas transportu maszyny na zboczu lub po szosie sworznie zabezpieczające muszą się znajdować w dolnym położeniu (rys 73) Sworznie są zabezpieczone przeciw samowolnemu wysunięciu za pomocą kołeczkowego zamknięcia bagnetowego ze sprężynką Jeśli rękojeść sworznia znajduje się w pionowym położeniu (rys 75), to sworznie są zabezpieczone, przez obrót o 90°, do poziomego położenia, prowadzi się to odbezpieczenie sworznie można wyjąć (rys 74)

Rys 73

Rys 74

Rys 75

Uwaga: Transportując zawieszone narzędzie rolnicze w pozycji maksymalnego podniesienia, na drodze lub po polu należy koniecznie zapewnić mechaniczne zabezpieczenie przedniego układu zawieszenia w pozycji transportowej. W tym celu układ zawieszenia posiada dwa sworznie mocujące z kołkami zabezpieczającymi, które przy umieszczeniu w pozycji (rys. 76) zapewniają stałe połączenie dolnych cięgieł i wspornika trójpunktowego układu zawieszenia (tzw. zabezpieczenie mechaniczne). Zabezpieczenie to zaleca się stosować również w przypadku kiedy na układzie zawieszenia nie jest podczas transportu zawieszone narzędzie rolnicze. Przed opuszczaniem zaczepu należy pamiętać o konieczności przemieszczenia sworzni mocujących do górnych otworów, w innym przypadku opuszczenie układu zawieszenia do pozycji roboczej jest niemożliwe.

Wysokociśnieniowy wąż z dławiącym zaworem zwrotnym przed siłowników podnoszących jest podłączony do szybkozłącza wyprowadzenia „1" (rys. 77). Odpowietrzanie hydraulicznych siłowników podnoszących zapewnione jest za pomocą gumowych wężyków przyłączonych do rurki korka wlewowego skrzyni biegów.

Podnoszenie i opuszczanie przedniego trójpunktowego układu zawieszenia jest sterowane dźwignią hydraulik zewnętrznej (rys. 51/2).

1. Podnoszenie przedniego układu zawieszenia – dźwignia sterownicza jest ustawiona w górnym skrajnym położeniu, dźwignia musi być przytrzymywana. Po skończeniu podnoszenia dźwignia automatycznie powraca (za sprawą sprężyny) do pozycji neutralnej. W tym położeniu dźwigni sterowniczej należy prowadzić transport z przodu zawieszanych narzędzi maszyn rolniczych na polu i po drodze.
2. Pozycja neutralna – dźwignia sterownicza znajduje się w położeniu środkowym, jest w tej pozycji automatycznie zabezpieczona.
3. Pozycja luzna – dźwignia sterownicza znajduje się pośrodku między pozycją neutralną i dolnym położeniem dźwigni. W położeniu tym dźwignia jest automatycznie zabezpieczona i nie trzeba jej przytrzymywać. W tym położeniu na-

Rys. 76

Rys. 77

stępuje opuszczanie oraz tzw. pozycja luzna (pływająca) zawieszonych maszyn rolniczych, co oznacza, że maszyny mogą w pełnym zakresie podnoszenia kopiować powierzchnię terenu.

4. Wymuszone opuszczanie siłownika dwustronnego działania – dźwignia sterownicza znajduje się w dolnym skrajnym położeniu. Podczas prowadzenia prac z przednim układem zawieszenia nie wolno przesuwać dźwigni sterowniczej do tego położenia, albowiem dochodzi do intensywniejszego zagrzewania się oleju i większego obciążenia pompy hydrauliczne.

Szybkość opuszczania przedniego układu zawieszenia można regulować za pomocą dławiącego zaworu zwrotnego (rys. 77/1) w zależności od ciężaru zawieszonego narzędzia. Przez ręczne obracanie korpusu zaworu w prawo (patrząc na zawór w kierunku od szybkozłącza) szybkość opuszczania się zmniejsza (następnie dławienie przepływu oleju przez zawór), przez obracanie zaworu w lewo następuje zwiększenie szybkości opuszczania. Zaleca się przed rozpoczęciem pracy z maszyną nastawić zaworem dławiącym szybkość opuszczania trójpunktowego układu zawieszenia tak, aby czas jego opuszczania wynosił 1 do 1,5 s.

Uwaga. W razie instalowania przedniego trójpunktowego układu zawieszenia do ciągników Z 7711 należy ciągnik wyposażyć ciężkie przednie półosie wysuwne 6711 3400 z kołami 7,50-16 lub 7,50-20.

Wspornik sprężyny odciążającej (rys. 78)

Jest montowany wyłącznie na życzenie klienta tylko w ciągnikach Z 7245 Horal, Z [illegible] Z 7745.

Jest przeznaczony do zawieszenia sprężyny odciążającej maszyny rolniczej, zawieszonej w trójpunktowym, przednim układzie zawieszenia.

Rys. 78

Listwa wahliwa i wspornik listwy wahliwej (rys. 79)

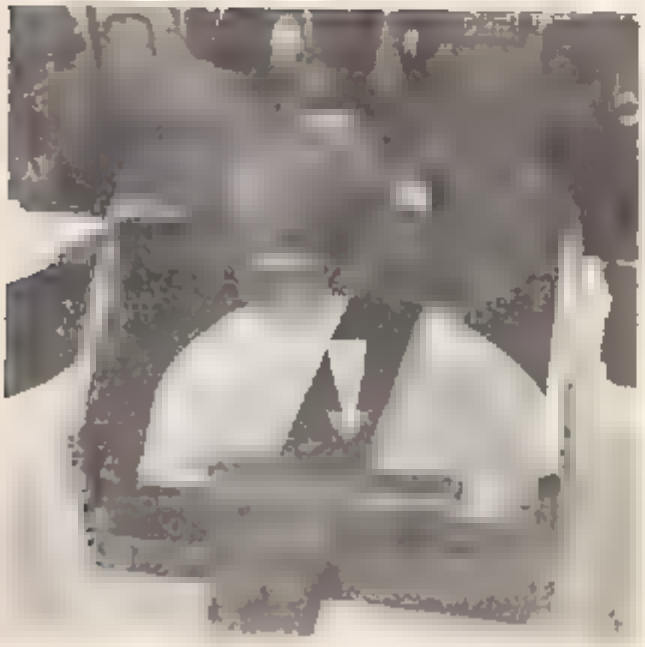
Listwa wahliwa służy do zaczepiania maszyn rolniczych do przyczep. Listwa wahliwa może być ustawiona w jednej z pięciu pozycji. Listwa jest zabezpieczona w poprzeczce wspornika listwy wahliwej. Możliwa jest również wysokościowa regulacja listwy do czterech pozycji (przez obrócenie listwy o 180°). Jeżeli ciągnik jest wyposażony w zaczep dla przyczep dwuosiowych, wówczas listwa wahliwa jest przymocowana do wspornika zaczepu dla przyczep dwuosiowych.
Odległość sworznia zaczepu (haka) listwy wahliwej od końca wałka odbioru mocy wynosi 400 mm. Dopuszczalne pionowe obciążenie statyczne wynosi 6 kN. Listwa wahliwa jest w stanie przenieść maksymalną siłę pociągową ciągnika.

Belka narzędziowa (rys. 80)

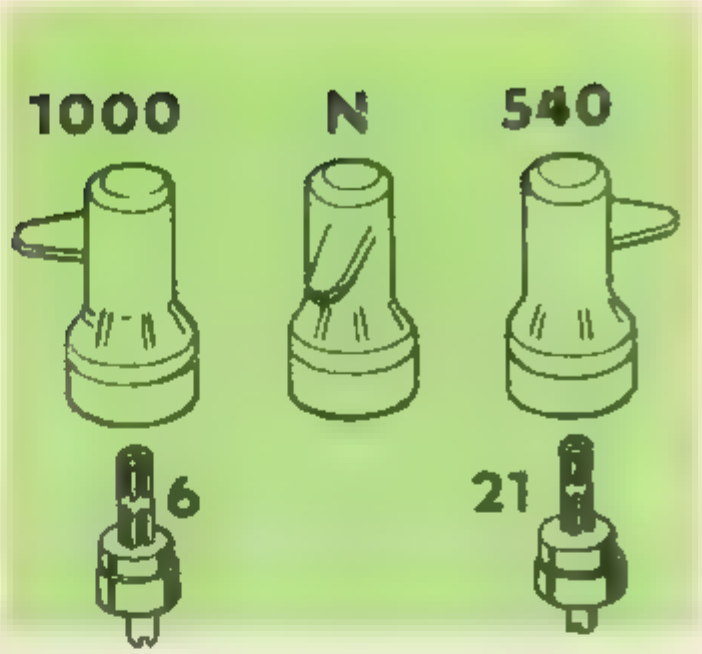
Jest przymocowana do cięgieł dolnych trójpunktowego układu zawieszenia. Można ją dowolnie ustawiać wysokościowo za pomocą mechanizmu podnoszącego hydrauliki w całym jego zakresie podnoszenia. Do belki narzędziowej można zaczepić wyłącznie takie maszyny, które belkę obciążają pionowo w dół. Dopuszczalne obciążenie statyczne wynosi 5 kN.

Uwaga: Przy pracy z belką narzędziową należy zdjąć nosnik zaczepu dla przyczep dwuosiowych z jego hakiem.

Rys. 79



Rys. 80



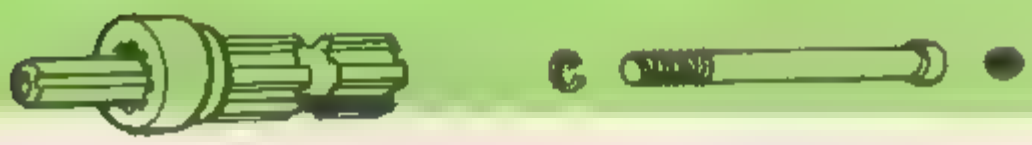
Rys. 81

Wałek odbioru mocy 540 i 1000 obr./min

Wybór obrotów wałka odbioru mocy prowadzi się przy wyłączonym silniku. Końcówka wałka na 540 obrotów jest sześciorowkowa, na 1000 obrotów jest 21 rowkowa z ewolwentowym profilem. W zakładzie produkcyjnym montowana jest końcówka 6-io rowkowa na 540 obrotów na minutę. Przy wymianie najpierw należy odmontować pokrywę, wykręcić korek i śrubę (rys. 82) za pomocą której końcówka jest zabezpieczona w końcu wałka odbioru mocy. Następnie należy wysunąć sześciorowkową końcówkę i zastąpić ją 21-no rowkową końcówką. Nową końcówkę najpierw wyjąć z prowadnicy w pokrywie skrzyni biegów sterowniczą, która da się łatwo zdemontować z rowków końcówki. Celem wysunięcia końcówki z prowadnicy dźwignia sterownicza a tym samym końcówka musi się znajdować w środkowym położeniu, w pozycji neutralnej. Postępując odwrotnie dokonamy montażu sześciorowkowej końcówki do prowadnicy w pokrywie skrzyni biegów, wymontowanej wcześniej z wałka odbioru mocy.

Mechanizm blokujący pozwala na prowadzenie obrotów dźwigni sterowniczej wyłącznie w jednym kierunku w zależności od zastosowanej końcówki.

Rys. 82



Obowiązki użytkownika ciągnika ZETOR

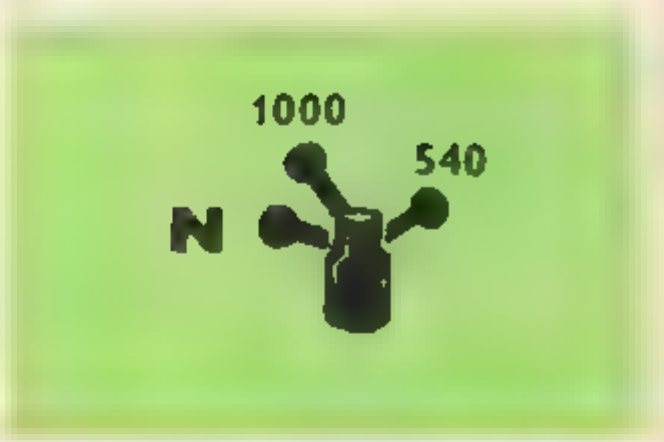
Obowiązkiem użytkownika ciągnika Zetor jest zapoznanie się z zalecanymi sposobami postępowania i wskazówkami dotyczącymi bezpiecznego użytkowania ciągnika. Odpowiedzialność użytkownika spoczywa w przestrzeganiu zalecanej obsługi technicznej ciągnika, kontroli jego właściwego działania i w porę przeprowadzanym usuwaniu usterek, które przy dalszym użytkowaniu mogłyby być przyczyną nadmiernego zużycia lub nawet poważnego uszkodzenia poszczególnych części lub całych zespołów.

Uwaga:

Czek serwisowy dla ciągnika nie jest częścią składową Przepisów Obsługi, ale tworzy oddzielną publikację, która jest przekazywana użytkownikowi przy kupnie nowego ciągnika. Jednocześnie, również w charakterze oddzielnej publikacji, użytkownikowi jest przekazywana instrukcja obsługi technicznej i użytkowania akumulatora wydana przez jego producenta.

Rys. nr 1 Tabliczka znamionowa ciągnika

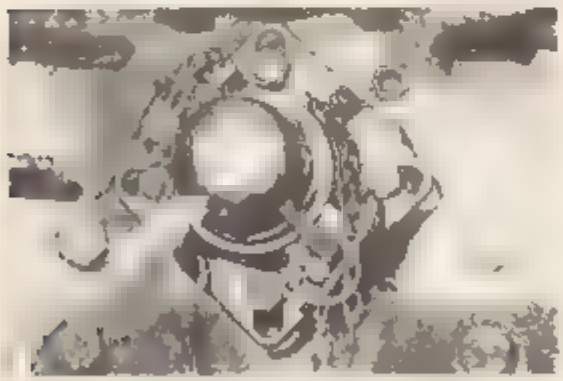
Rys 83



W przypadku montażu wałka odbioru mocy bez wymiennych końcówek wybór obrotów prowadzi się dźwignią sterowniczą w ten sposób, że pozycja w lewo oznacza 540 a pozycja w prawo 1000 obrotów na minutę (rys 83) Ustawienie dźwigni na wprost w kierunku „N" oznacza pozycję neutralną
Wałek odbioru mocy bez wymiennych końcówek jest sześciorowkowy

Uwaga: Osłona wałka odbioru mocy RWPG jest przymocowana za pomocą czterech śrub M 10 × 65 W przypadku prowadzenia wymiany na inną osłonę należy jednocześnie przeprowadzić wymianę śrub na śruby o rozmiarze M 10 × 55 Wałek odbioru mocy musi być zawsze chroniony odpowiednim rodzajem osłony

Rys 84



Rys 85

Rys 86

Rys 84 Osłona wałka odbioru mocy RWPG

Rys 85 Metalowa osłona wałka odbioru mocy

Rys. 86 Osłona SO zaczepu dla przyczep dwuosiowych

Rys. 86a

Osłona WOM wykonana z tworzywa sztucznego

Rys. 87

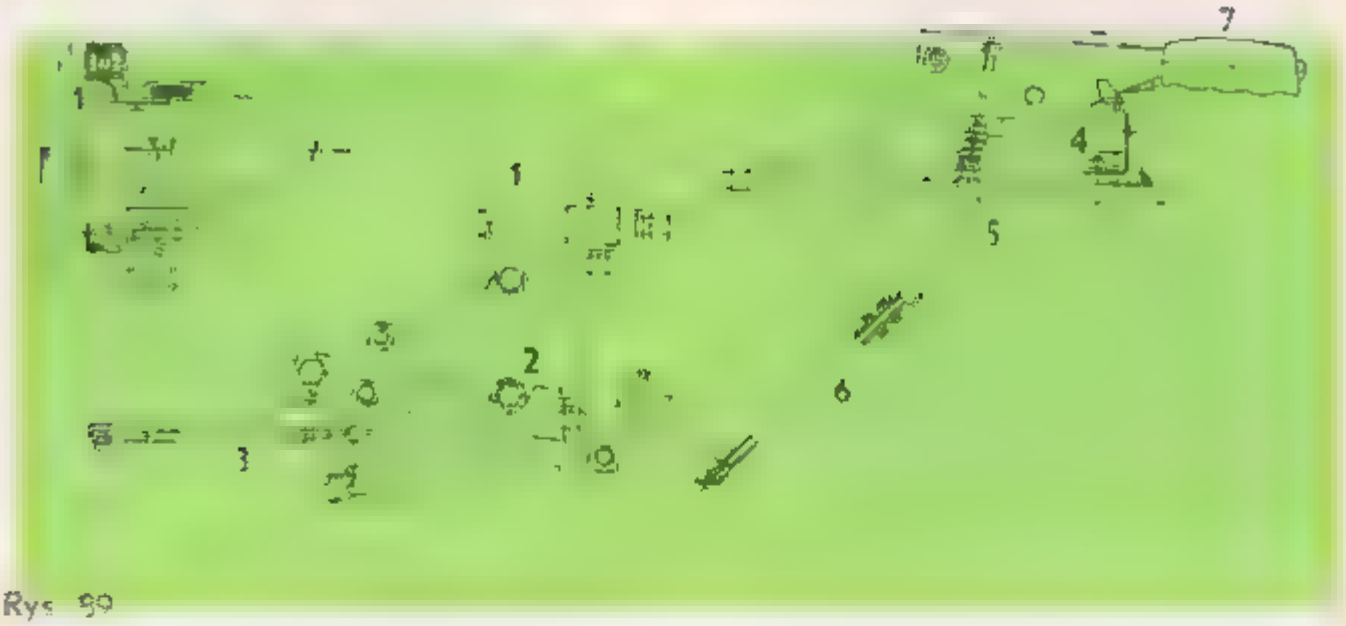
Osłona WOM ISO

WYŁĄCZANIE SPRZĘGŁA WAŁKA ODBIORU MOCY

Mechanizm wyłączania sprzęgła WOM jest dostarczany w dwóch wariantach

1. **Sterowanie mechaniczne** (rys. 88) składa się z ręcznej dźwigni (rys. 88/7), cięgna Bowdena (rys. 88/1), śruby regulacyjnej (rys. 88/2), dźwigni dwuramiennej (rys. 88/3), cięgła (rys. 88/4), wałka z dźwignią (rys. 88/5). Prawidłowe działanie mechanizmu wyłączania sprzęgła jest sygnalizowane za pośrednictwem wyłącznika elektrycznego (rys. 88/6) oraz lampki kontrolnej

Rys. 88

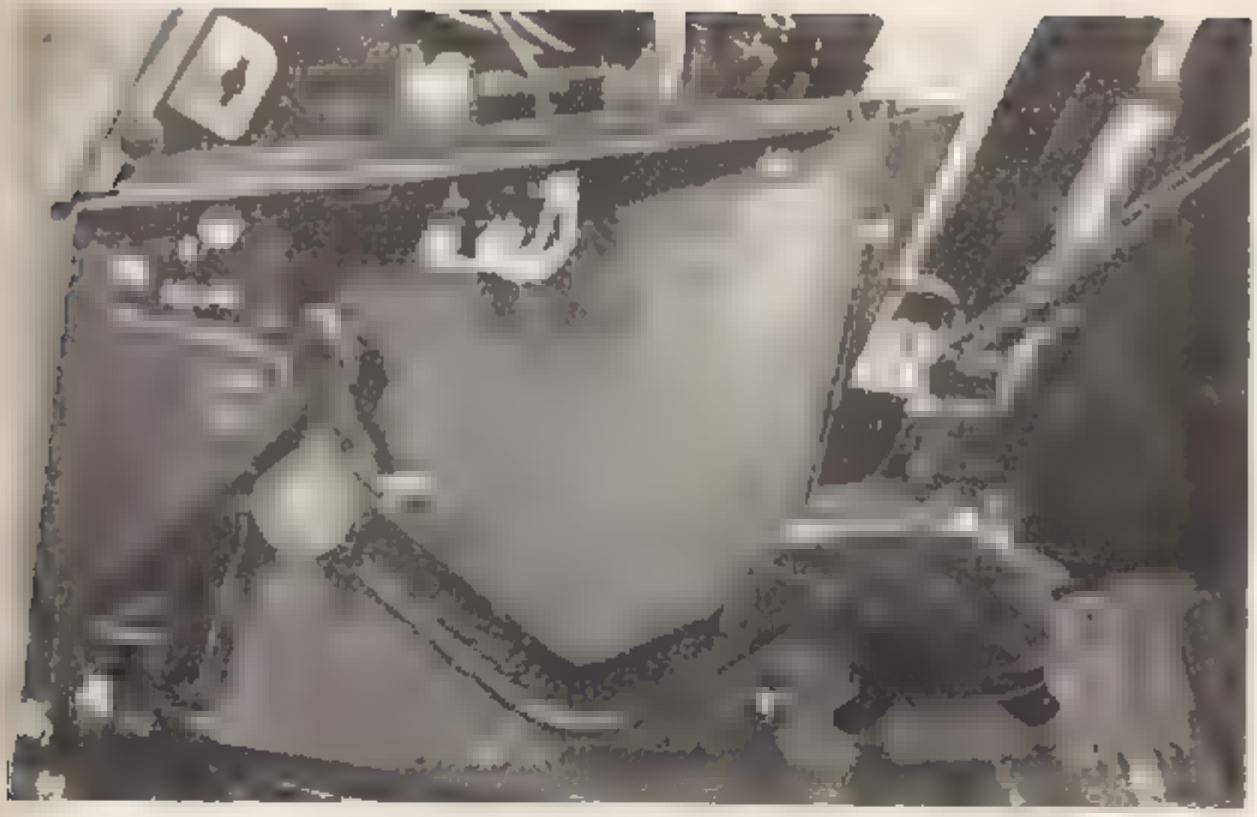


Rys. 89

2. **Pneumatyczne sterowanie z mechanicznym impulsem** (rys. 89) składa się z ręcznej dźwigni (rys. 89/7), wyłącznika elektrycznego (rys. 89/4), który za pośrednictwem elektrycznego obwodu steruje zaworem elektromagnetycznym (rys. 89/2) a za pomocą mechanicznego przeniesienia z nastawnym cięgłem (rys. 89/3) steruje sprzęglem wałka odbioru mocy. Sposób sterowania. Przy wyłączaniu sprzęgła należy rękojeść dźwigni (rys. 89/7) ująć w dłoń z kciukiem skierowanym w kierunku jazdy a dźwignię zaciągnąć łukiem, do góry w przód. Dźwignia zabezpieczy się sama w górnym położeniu zapadką. Odbezpieczenie przewodzi się dźwigienką znajdującą się pod rękojeścią palcem wskazującym ręki.

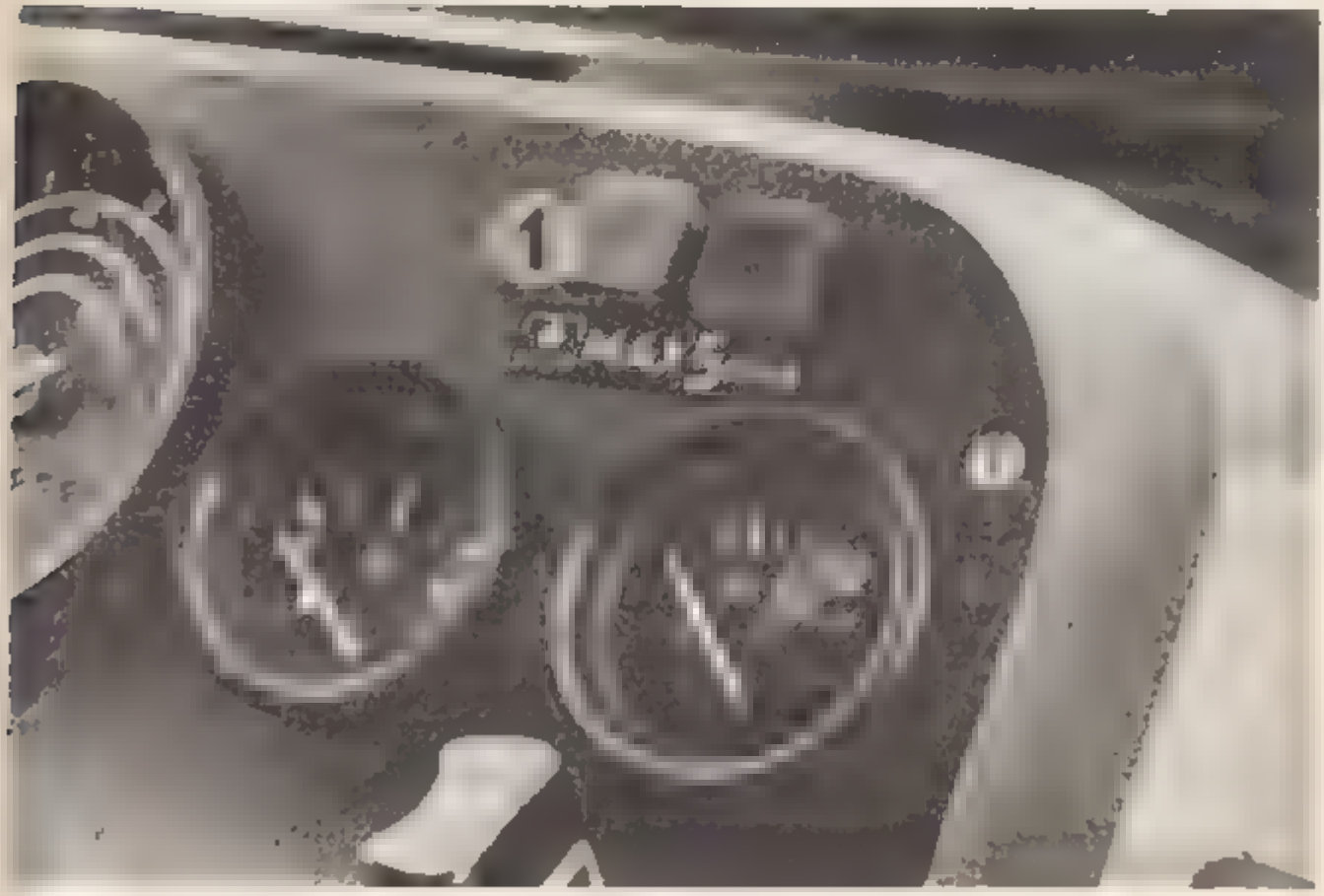
W przypadku wariantu z pneumatycznym sterowaniem możliwe jest wyłączenie sprzęgła wałka odbioru mocy bez stosowania dźwigni ręcznej – za pośrednictwem pedału sprzęgła.

Rys. 90



Rys 91

Rys 92



Przy wcisnięciu pedału sprzęgła najpierw dojdzie do wyłączenia tarczy sprzęgła jezdnego a po pokonaniu wyczuwalnego oporu, przy wcisnięciu pedału do oporu zadziała wyłącznik elektryczny umieszczony przy pedale sprzęgła (rys. 91), który spełnia jednakowe działanie jak w przypadku wyłączania sprzęgła wałka odbioru mocy za pomocą ręcznej dźwigni.
Wyłączenie sprzęgła wałka odbioru mocy jest sygnalizowane przez lampkę kontrolną, której żarówka jest umieszczona na tablicy przyrządów (rys. 92/1).
Uwaga. Jeżeli przy pracy ciągnikiem nie jest wykorzystywany wałek odbioru mocy nie poleca się wciskania pedału sprzęgła do oporu przy prowadzeniu zmiany biegów. Zmniejszy to wyraźnie zużycie sprzęgła wałka odbioru mocy. W razie korzystania z WOM-u do krótkotrwałego wyłączenia sprzęgła WOM-u służy albo dźwignia ręczna, albo pedał sprzęgła, który w tym przypadku musi być wciśnięty do oporu. Jako krótkotrwałe wyłączenie sprzęgła WOM-u należy rozumieć okres maksymalnie pięciu minut. Celem długotrwałego włączenia wałka odbioru mocy należy stosować wyłącznie dźwignię włączania hydrauliki i napędu wałka odbioru mocy.

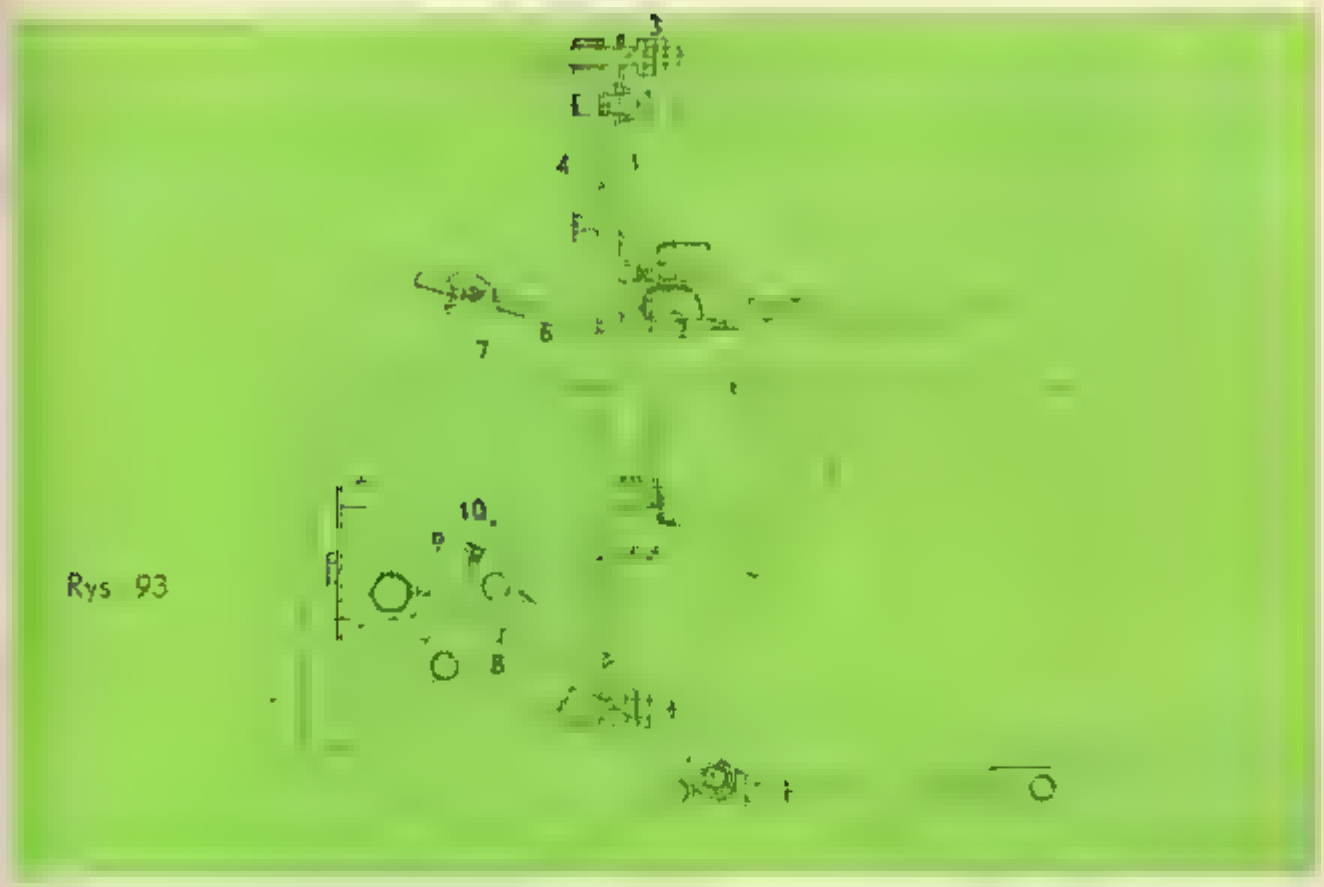
Uwaga: W przypadku że lampka kontrolna (rys. 92/1) ciągle świeci pomimo tego że sprzęgło wałka odbioru mocy nie jest włączone zarówno w przypadku sterowania mechanicznego, jak również w przypadku pneumatycznego sterowania z mechanicznym impulsem wówczas należy przeprowadzić kontrolę pozycji obu wyłączników elektrycznych i dokonać ich nastawienia stosownie do potrzeby.

Ustalenie luzu sprzęgła tylnego WOM-u

Luz między łożyskiem a dźwignią wyłączania WOM-u jest jednakowy zarówno dla mechanicznego sterowania, jak również pneumatycznego sterowania z impulsem mechanicznym i wynosi 4 mm. W razie zużycia okładziny luz nie może być mniejszy niż 2,5 mm.

Ustalenie luzu prowadzi się w następujący sposób:

1. **Sterowanie mechaniczne**
   Po zluzowaniu nakrętki zabezpieczającej przez pokręcanie śrubą regulacyjną ustalić luz na 4 mm. Po skontrolowaniu czy luz jest właściwy zabezpieczyć śrubę regulacyjną nakrętką zabezpieczającą.
2. **Sterowanie pneumatyczne z impulsem mechanicznym**
   Po zluzowaniu nakrętki zabezpieczające, obracając cięgłem regulacyjnym (rys. 89/3) ustalić luz na 4 mm. Po dokonaniu prawidłowości luzu zabezpieczyć cięgło regulacyjne nakrętką zabezpieczającą.



Rys 93

Rys 94

SPRZĘGŁO

Sprzęgło jest dwustopniowe zabudowane do koła zamachowego silnika. Składa się z dwóch tarcz sprzęgła jezdnego i tarczy sprzęgła napędzającego wałka odbioru mocy. Niezbędną siłę docisku zapewnia sprężyna talerzowa. Sprzęgło jezdne jest sterowane hydraulicznie za pomocą pedału sprzęgła, głównego siłownika hydraulicznego, pompy wyłączającej, oraz odpowiedniego mechanizmu.

Łożysko wyłączające znajduje się w stałym kontakcie z dźwigienkami wyłączającymi sprzęgło, w związku z czym przez cały okres eksploatacji okładziny sprzęgła nie zachodzi potrzeba prowadzenia regulacji luzu między łożyskiem sprzęgłowym i dźwigienkami (tzw. martwy skok pedału sprzęgła). Powiązanie łańcucha przekładniowego zmiany biegów ze sterowaniem sprzęgła jest zrealizowany tak, aby nie zwiększała się siła potrzebna do sterowania pedałem sprzęgła. Śruba odpowietrzająca sprzęgło (rys. 94)

WZMACNIACZ MOMENTU OBROTOWEGO SILNIKA

Umożliwia zmianę biegów za pomocą przełożenia 1,31 bez wyłączania sprzęgła jezdnego, czyli bez przerywania transmisji momentu obrotowego na koła napędowe ciągnika. Podwyższa to siłę napędową działającą na obwodzie kół napędowych o 31 %. Przy zastosowaniu wzmacniacza momentu obrotowego silnika uzyskujemy 20 prędkości w przód i 4 prędkości wsteczne. Po ustąpieniu podwyższonych oporów można wzmacniacz wyłączyć bez użycia sprzęgła. Wzmacniacz jest sterowany pedałem (rys. 95).

Uwaga: Przy włączonym wzmacniaczu momentu nie wolno hamować przy pomocy silnika. Napęd ciągnika wyłącza się przy włączonym wzmacniaczu przez wciśnięcie pedału sprzęgła na stykł, aby nastąpiło zadziałanie elektrycznego wyłącznika znajdującego się przy pedale sprzęgła. Jeżeli obwód elektryczny jest przerwany i nie świeci lampka kontrolna wyłączania sprzęgła wałka odbioru mocy, napęd ciągnika należy wyłączyć dźwignią ręcznego wyłączania sprzęgła wałka odbioru mocy (rys. 90).

Rys. 95

Rys. 96

MECHANIZM WSPOMAGANIA UKŁADU KIEROWNICZEGO (rys. 96)

Ułatwia prowadzenie ciągnika przez obniżenie siły potrzebnej do obracania koła kierownicy celem sterowania kół ciągnika. Jeżeli silnik nie pracuje, silnik można sterować wyłącznie za pomocą mechanicznego przeniesienia siły kierowcy poprzez koło kierownicy na koła jezdne ciągnika. Mechanizm wspomagania układu kierowniczego amortyzuje drgania przenoszone z kół jezdnych na koło kierownicy, co poprawia komfort prowadzenia ciągnika.

Rys. 97

Zamek układu kierowniczego z elektromagnetycznym blokowaniem (Z 7711 i Z 7745) (rys. 97)

(montuje się wyłącznie na specjalne życzenie klienta)

Układ kierowniczy można zamknąć wyłącznie **po wyłączeniu silnika** (przez obrócenie dźwigni ręcznej regulacji dawkowania paliwa do położenia STOP) i po zapaleniu się **lampki kontrolnej smarowania.** Celem zamknięcia należy przekręcić kluczyk stacyjki zamka układu kierowniczego do położenia STOP, kluczyk wyjąć. Przy powtarzanym rozruchu należy poczekać na zapalenie się lampki kontrolnej smarowania, przekręcić kluczyk z pozycji „1" do pozycji „0" oraz ponownie przekręcić kluczyk do pozycji „2" START (rys. 11).

Uwaga – ważne!

1. Przy przymusowym holowaniu ciągnika kluczyk zamka układu kierowniczego musi się znajdować w pozycji „1". Jeżeli nie jest podłączony akumulator, kluczyk w pozycji „1" jest blokowany i nie można go przekręcić do pozycji STOP ani wyciągnąć. Dlatego kluczyk należy przekręcić tylko do pozycji „0".
2. Nie przekręcać w żadnym wypadku kluczyka z pozycji „1" na siłę.
3. W przypadku, że kluczyk się w zamku układu kierowniczego można go nasmarować ale wyłącznie delikatnym grafitem przez otwór na kluczyk (w żadnym przypadku nie stosować oleju).

4 Po wyciągnięciu kluczyka z zamka, szczególnie w przypadku ciągnika bez kabiny, osłonę zamka należy przekręcić do oporu tak, aby zakrywała otwór na klucz zabezpieczając zamek przed wodą i kurzem

HAMULCE

Hamulec ręczny (Z 5211–Z 7245 Horal) - postojowy – jest hamulcem mechanicznym, taśmowym działa jednocześnie na zewnętrzny obwód bębnów hamulcowych obu kół

Nożne hamulce (Z 5211–7245 Horal) są hydrauliczne, szczękowe System hamulcowy ciągnika jest dwupedałowy z automatycznym wyrównywaczem ciśnienia, celem umożliwienia hamowania tylko jednym kołem niezależnie od koła drugiego Rozłączenie pedały można stosować wyłącznie przy pracy w terenie i na polu celem wykonywania skrętu na miejscu Podczas poruszania się po drogach publicznych oba pedały muszą być połączone mechanizmem zapadkowym (rys 98)

U ciągników Z 5245, Z 6245, Z 7245 przy włączonym napędzie przednim jest za pomocą przełożenia hamowana również przednia oś

Uwaga: Podczas eksploatacji ciągnika i częstym korzystaniu z hamulców zasadniczych, szczególnie w ciepłym otoczeniu dochodzi do ich nagrzewania się Wpływa to również na skuteczność hamulców postojowych Dlatego zabezpieczając ciągnik na postoju należy dokładnie, mocno dociągnąć hamulec ręczny

Rys 98

Hamulec nożny (Z 7711 i Z 7745)

Jest wykonany jako tarczowy, suchy z dwoma płytkami ciernymi na każdym hamulcu. Jest sterowany hydraulicznie. Tarcze dociskowe zaczynają działać przez ich obrócenie do siebie, jak również za pomocą kulek w kroplowatych zagłębieniach, kiedy to dochodzi do ich rozciągnięcia i kontaktu z płytkami hamulcowymi. Czynność tą zapewnia mechanizm, który steruje zewnętrzny cylinderek hamulcowy. Czynna część hamulca nożnego i ręcznego jest wspólna. Zastosowanie hamulca tarczowego umożliwia wykorzystanie dociążenia ciągnika i pomimo zwiększenia prędkości transportowej do 30 km/h.

Hamulec ręczny (Z 7711 i Z 7745)

Hamulec ręczny jest tarczowy, sterowanie hamulca ręcznego składa się z ręcznej dźwigni, która jest zabezpieczona za pomocą koła zapadkowego i zapadki. Linka cięgna Bowdena, dźwigni dwuramiennej wałka rozdzielającego się na prawą i lewą stronę, cięgieł z elementem sprężystym oraz uszczelek przeciwkurzowych uszczelniających kadłub przekładni głównej. Dźwignia sterowania hamulca ręcznego znajduje się po lewej stronie obok siedzenia kierowcy (rys. 49). Zaciągnięcie hamulca ręcznego jest sygnalizowane za pośrednictwem wyłącznika elektrycznego przez lampkę kontrolną umieszczoną na tablicy przyrządów (rys. 8/6).

Hamulce pneumatyczne

Są przeznaczone do sterowania pracy układu hamulcowego przyczepy. Są to hamulce jednoprzewodowe. Pojemność zbiornika powietrza wynosi 20 litrów. Sterowanie hamulców pneumatycznych przyczepy jest zgrane z hamowaniem

Rys. 99

Rys. 100

Przepisy bezpieczeństwa dla użytkownika ciągnika ZETOR

Podstawowe zalecenia

1 Z ciągnikiem może pracować wyłącznie osoba posiadająca ważne prawo jazdy kategorii T uprzednio przeszkolona

2 Użytkownik ciągnika powinien dokładnie zaznajomić się z zaleceniami dotyczącymi bezpiecznej eksploatacji

3 Ciągnik posiadający napęd wyłącznie na oś tylną może pracować na zboczu którego maksymalne pochylenie nie przekracza 11 Ciągnik z napędem na obie osie może pracować na zboczu z pochyleniem do 12

4 Osoby, które nie były przeszkolone i upoważnione do obsługiwania oprzyrządowania ciągnika nie mają do niego dostępu a w szczególności nie wolno im przebywać pomiędzy ciągnikiem a zawieszonym narzędziem (maszyną)

5 Ciągnikiem wolno przewozić taką ilość osób jaka jest podana w dowodzie rejestracyjnym

6 Celem wejścia i wyjścia z kabiny należy używać stopni i przytrzymywać się poręczy

7 Przed rozpoczęciem jazdy traktorzysta powinien dokładnie skontrolować stan techniczny ciągnika z punktu widzenia zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania a w szczególności, sprawność hamulców układu kierowniczego, oświetlenia i ogumienia

Jeżeli do ciągnika jest zaczepiona przyczepa lub zawieszone narzędzie należy skontrolować niezawodność połączenia i zabezpieczenia przeciw samowolnemu rozłączeniu, włączenia hamulców pneumatycznych, ciśnienie powietrza w zbiorniku powietrza sprawność instalacji elektrycznej i stan ogumienia Natychmiast usunąć stwierdzone usterki

8 Zabrania się uruchomiania ciągnika przez zjeżdżanie w dół

9 Uruchomienie ciągnika za pomocą innego ciągnika lub pojazdu mechanicznego jest możliwe wyłącznie przy zastosowaniu cięgła sztywnego (w przypadku, że na ramie jest zamontowane dodatkowe obciążenie należy go zdemontować) Ciągnik Z 7711 Z 7745 który na życzenie klienta jest wyposażony w zamek blokady układu kierowniczego przy jego uruchomianiu opisanym sposobem musi mieć kluczyk w zamku układu kierowniczego w położeniu „1" Jeżeli ciągnik nie ma podłączonego akumulatora wówczas nie można zablokować układu kierowniczego i nie można obrócić kluczyka do po zgaśnięciu silnika Kluczyk jest zablokowany w położeniu 1

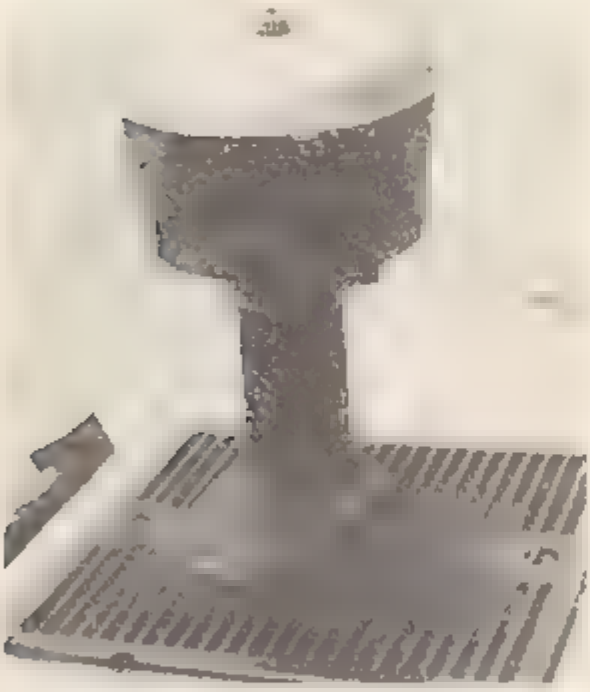
10. Przed podjęciem jazdy należy sprawdzić, czy ruszenie nie przeszkadza obecność niepowołanych osób lub jakaś przeszkoda

11 Podczas jazdy ciągnikiem należy wybierać taki bieg i taką szybkość która odpowiada warunkom drogowym (terenowym) i jest zupełnie bezpieczna Jazda ze wzniesienia bez włączonego biegu jest wzbroniona

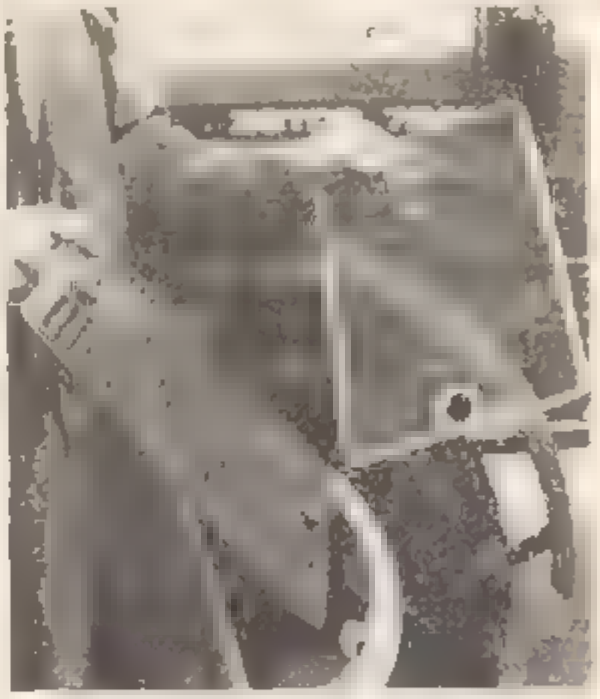
ciągnika tak, aby było możliwe precyzyjne panowanie nad skutecznością hamowania obu pojazdów. Zaczepianie przyczepy należy prowadzić przy [illegible] zahamowanym hamulcem ręcznym, aby złącze powietrza (rys. 99) nie [illegible] wało się pod ciśnieniem.

Ciśnienie robocze jest nastawione regulatorem ciśnienia na 590 ± 20 kPa na życzenie na ciśnienie 520 ± 40 kPa. Jeżeli ciśnienie spadnie poniżej 45[illegible] kPa zawór przepustowy spowoduje wyłączenie pozostałych odbiorników [illegible] (niacza momentu obrotowego wyłączania przedniego i tylnego wałka [illegible] mocy).

Ciągnik jest wyposażony w urządzenie alarmowe, które w razie spadku [illegible] nienia poniżej 390 kPa spowoduje zapalenie się czerwonej lampki kontr[illegible] na tablicy przyrządów (rys. 100). Jeżeli spadnie ciśnienie poniżej 390 kP[illegible] można kontynuować jazdę dopóki nie nastąpi wzrost ciśnienia. Prędkość ze[illegible] ciągnik przyczepa z pneumatycznymi hamulcami jednoprzewodowymi [illegible] maksymalnie 25 km/h.



Rys. 101



Rys. 102

Doprowadzenie powietrza do ssania silnika (rys. 101)

Montuje się na specjalne życzenie klienta do ciągników Z 7245 Horal, Z 7711, Z 7745 Fiat. Zgrubny filtr zasadniczy jest montowany w standardowym wykonaniu pod maskę silnika. Jeżeli ciągnik Z 7245 Horal, Z 7711 lub Z 7745 jest wyposażony w podzespoły „Przedni wałek odbioru mocy" lub „Przedni [illegible]towy układ zawieszenia" ciągnik jest wyposażony w układ doprowadzenia [illegible] wietrza z filtrem zgrubnym umieszczonym nad pokrywą silnika. Przewód łączący filtr zgrubny z filtrem zasadniczym przechodzi przez otwór w pokrywie maski zakryty kratką.

Osłony i maska silnika (rys. 102)

Montuje się na specjalne życzenie klienta do ciągników Z 7245 Horal, Z 7711, Z 7745.

Celem poprawy filtracji powietrza służącego do chłodzenia silnika oraz ograniczenia przedostawania się zanieczyszczeń do przestrzeni przed chłodnicą, ciągnik jest na specjalne życzenie klienta wyposażany w specjalną osłonę wykonaną z laminatu. Osłona ta jest zamocowana do miski maski. Płaty boczne i pokrywa maski są na życzenie klienta wyposażane w kratki, które można odmontowywać i w ten sposób łatwo oczyścić od przeróżnych zanieczyszczeń i resztek roślin. Maska (jej przednia część) również posiada kratkę, która można odmontowywać. W kratce tej umieszczone jest wyjmowane sito. Przy pracy ciągnikiem z narzędziami zawieszonymi w przednim trójpunktowym układzie zawieszenia konieczna jest systematyczna kontrola stanu sit maski i chłodnicy.

Częstotliwość prowadzenia kontroli jest zależna od stopnia zapylenia środowiska, w którym pracuje ciągnik oraz typu maszyny lub narzędzia rolniczego, które jest agregowane z ciągnikiem. Jeżeli obsługująca osoba stwierdzi, że sita są zabrudzone tak, że zanieczyszczenia pokrywają więcej niż połowę ich powierzchni, co przejawi się w zwiększonej temperaturze cieczy chłodzącej, należy zdemontować kratki boczne, przednią i górną wraz z sitami, usunąć z nich zanieczyszczenia i ponownie założyć na ich miejsce. Zdemontowanie kratek prowadzi się przez zwolnienie dwu szybkozamknięć na każdej kratce (rys. 78). Następnie należy wyjąć z kratek sita (rys. 102), sita wyczyścić zachowując przy czyszczeniu ostrożność, aby nie doszło do ich uszkodzenia. Poleca się po każdej zmianie (roboczej) przeprowadzić oczyszczenie sit oraz kontroli przedniej powierzchni chłodnicy, ewentualnie przedmuchanie sit i chłodnicy sprężonym powietrzem.

Uwaga. Przy demontażu górnej kratki ze sitem (rys. 101) najpierw należy odmontować zbiór wstępny (zgrubny), który jest umieszczony nad maską.

Ciężar przyczep i naczep

1. Przy agregowaniu ciągnika z przyczepami i naczepami jego ciężar własny musi odpowiadać tzw. wariantowi CSRS co oznacza ciężar własny wraz z ciężarem obciążników przedniej i tylnej osi ciągnika.
2. Przy agregowaniu z naczepą nie może statyczne obciążenie tylnej osi przekroczyć wartości dopuszczalnego obciążenia tylnej osi.
3. Maksymalny ciężar agregowanej, hamowanej przyczepy lub naczepy nie może przekroczyć wartości podanej na tabliczce ostrzegawczej oraz wartości podanej w dowodzie rejestracyjnym ciągnika. Wartość ta odpowiada dwukrotnej wartości ciężaru własnego ciągnika w wariancie CSRS.

DODATKOWE OBCIĄŻNIKI

Obciążnik przednie podstawowe (rys. 103/1) – 135 kg

rama obciążników (rys. 103/2) – 20 kg

Rys. 103

Obciążniki przednie podstawowe II (rys. 104/1) – 100 kg

rama obciążników (rys. 104/2) – 20 kg

Rys. 104

Obciążnik przednie przed przednią częścią maski (rys. 105/1) – 210 kg

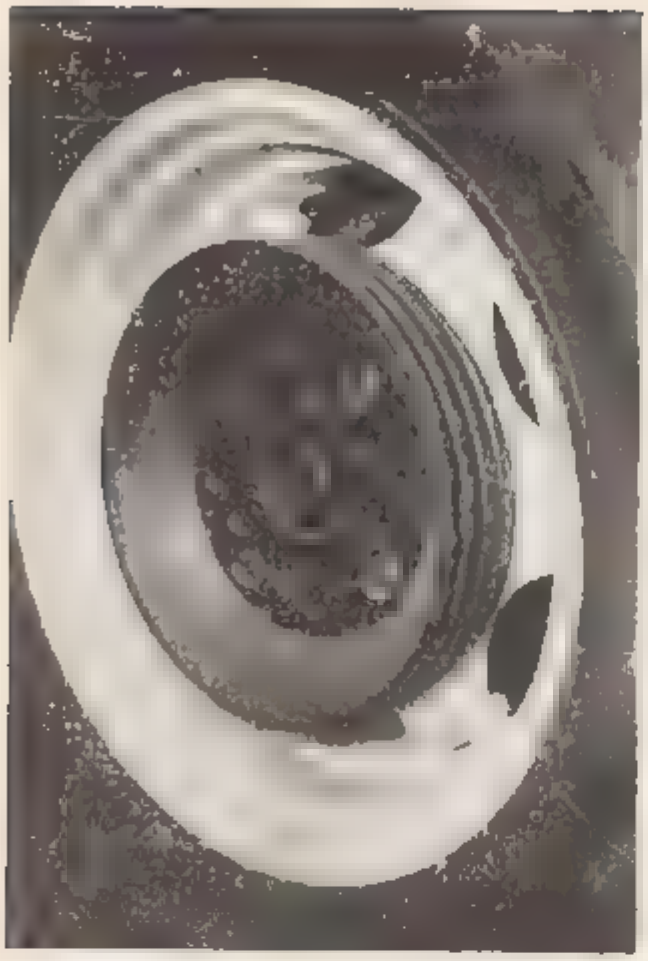
– rama obciążników (rys. 105/2) – 20 kg

Rys. 105

Rys. 106

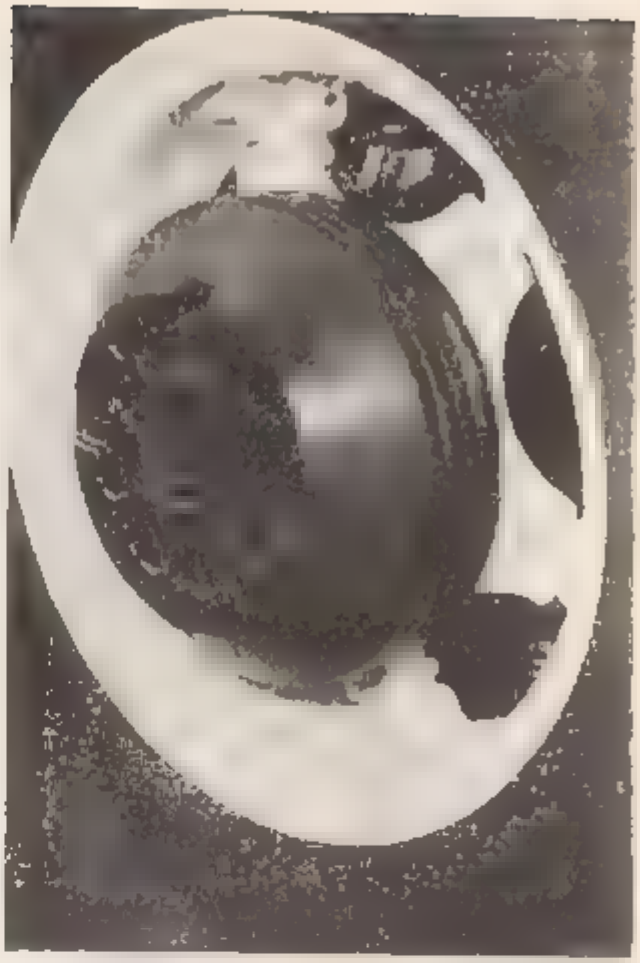
Obciążniki kołowych – montaż alternatywa I (rys. 106)

Dla zestawu kołowych 1550 do 1500 mm z 4 szt. – 150 kg



Rys 107

Obciążnik kół tylnych
montaż alternatywa II (rys 107)
2 8 szt 270 kg
Dla rozstawu kół tylnych
1575 do 1800 mm



Rys 108

Obciążnik kół tylnych (rys 108)
2 8 szt 270 kg
Dla rozstawu kół tylnych
1350 do 1500 mm

Dodatkowe obciążniki przedniego trójpunktowego układu zawieszenia (rys. 29)

Montuje się wyłącznie do ciągników Z 7245 Horal, Z 7711 i Z 7745.
Składa się z nośnika, który jest zawieszany na dolnych cięgnach trójpunktowego układu zawieszenia oraz 12 sztuk obciążników. Całkowity ciężar łącznie z nośnikiem wynosi 260 kg. Obciążniki przedniego układu zawieszenia są dostarczane wyłącznie na specjalne życzenie klienta.

Tabela 1

WYPOSAŻENIE CIĄGNIKA W DODATKOWE OBCIĄŻNIKI

Rodzaj obciążnika			Typ ciągnika									Rodzaj obciążnika wg ilustr.	Uwagi
			Z 5211	Z 5245	Z 6211	7211	Z 6245	7245	Z 7711		Z 7745		
Obciążniki osi przedniej	Nieresorowane połosie przednich kół	lekkie kg	100+20 135+20	—	100 20 135 20						—	104 103	Obciążniki 210 i 260 kg można montować wyłącznie z kołami 7,50-16, 7,50-20, półosie nieresorowane, ewentualnie resorowane z możliwością blokowania
		ciężkie kg	100 20 135 20		100 20 135 20 210 20				100 20 135 20 210 20			104 103 105	
	Resorowane połosie przednich kół	lekkie kg	—										
		ciężkie kg	100 20 135 20		100 20 135 20				100 20 135 20 210 20		—	104 103 105	
		blokowane połosie		—									
Obciążniki przedniej osi napędowej				100 20 135 20			100 20 135 20 210 20				100 20 135 20 210 20	104 103 105	
Obciążniki przedniego trójpunktowego układu zawieszenia łącznie z ramą									260		260	109	
Obciążniki osi tylnej						90 150 270						106 107	

Uwaga: Obciążniki przedniej osi 100 kg i 135 kg wykluczają się wzajemnie. To samo dotyczy obciążników tylnej osi 90, 150 i 270 kg. Montować można wyłącznie jeden rodzaj obciążników. Rama służy do zamocowania obciążników i waży 20 kg. Tylne obciążniki Z 7245 Horal waża w sumie 20 kg (patrz rys. 224).

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Wyposażenie elektryczne zastosowane w ciągniku jest 12 voltowe. W instalacji elektrycznej ciągnika zastosowano jeden akumulator 12D 2 1 umieszczony w skrzynce po lewej stronie ciągnika pod podłogą

Rys 110

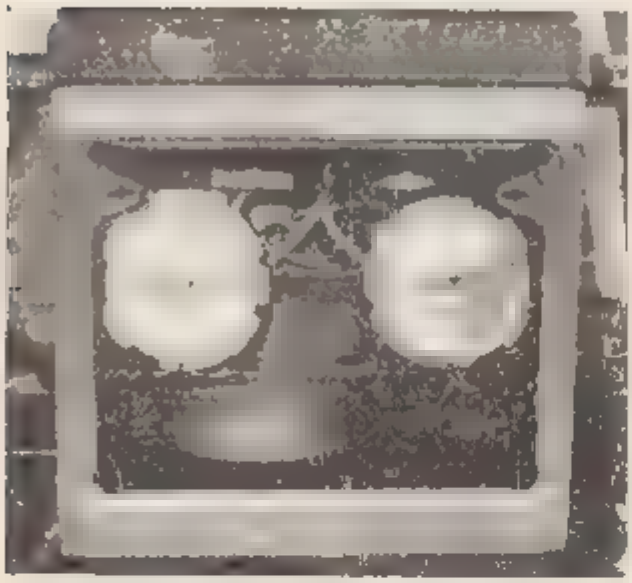
Układ zasilania prądem elektrycznym składa się z alternatora 14 V/55 A oraz półprzewodnikowego regulatora napięcia.

Rys 1 1 1

Moc elektrycznego rozrusznika wynosi 2,9 kW

Rys. 1 1 2

Oświetlenie ciągnika zapewniają dwa asymetryczne reflektory posiadające po jednej dwuwłoknowej żarówce 12 V–45/40 W dla świateł mijania i świateł drogowych. Ciągnik z kabiną jest wyposażony w znajdujące się na przedniej części dachu kabiny dwa światła mijania z żarówkami 12 V 45/45 W (włókno świateł drogowych nie jest załączone).



Rys. 113

Rys. 114

Przełącznikiem znajdującym się na tablicy rozdzielczej (rys. 114) są przełączane światła mijania tak, że świecić mogą tylko jedne z nich, na masce lub na dachu kabiny. Na przedniej części błotników tylnych ciągników bez kabiny jest umieszczony zestaw świateł ze światłem postojowym (żarówka 12 V 4 W), światłem kierunkowskazu za żarówką 12 V 21 W. W tylnej części ciągnika znajdują się dwa zespoły świateł z pomarańczowym światłem kierunkowskazu ze żarówką 12 V–21/5 W. Pod lewym, ewentualnie prawym zespołem świateł znajduje się oświetlenie tablicy rejestracyjnej z dwoma żarówkami 12 V 5 W.
U ciągników z kabiną przednią zespół świateł jest umieszczony na przedniej części kabiny. Dodatkowo na boku kabiny jest umieszczone boczne światło kierunkowskazu z żarówką 12 V–5 W (wyłącznie BK 6011) u ciągników Z 5211 – Z 7245 Horal.

Ciągniki Zetor 7711 i Z 7745 są wyposażane nowymi światłami kierunkowskazów (rys. 115)

Rys. 115

Rys. 116

Na wyczenie klienta jest do tyłu ciągnika montowany tylny reflektor roboczy z halogenową żarówką H 3. Na ilustracji 116 jest przedstawiony wariant dla długiego przedłużenia błotników a na ilustracji 117 wariant dla krótkiego przedłużenia błotników.

Wyłącznik lampki kontrolnej, minimalnego ciśnienia powietrza znajduje się na wspornik płyty tablicy rozdzielczej, na poprzeczce między pedałami hamulca i sprzęgła. U ciągników Zetor 5211 do 7245 Horal U ciągników Zetor 7711 i 7745 wyłącznik minimalnego ciśnienia powietrza znajduje się na zbiorniku powietrza.

12. Szczególną ostrożność należy zachować podczas jazdy w terenie pochyłym na błocie, terenie piaszczystym, zlodowaciałym lub nierównym. Podczas wykonywania prac na zboczach należy stosować maksymalny rozstaw kół. Nie pokonywać zboczy o pochyleniu większym niż dopuszczalne.

13. Niedozwolone jest wysiadanie z pomału poruszającego się ciągnika celem zaczepiania przyczepy. Należy również zwracać uwagę na bezpieczeństwo pomocnika.

14. Jeżeli ciągnik stoi na pochyłości, powinien być zabezpieczony przeciw samoistnemu ruszeniu z miejsca przez jego zahamowanie, wyłączenie silnika, włączenie niskiego biegu i zaklinowanie kół.

15. Podczas parkowania ciągnika (zestawu) przez noc poza parkingiem na nieoświetlonej jezdni należy ciągnik oświetlić przynajmniej jednym światłem widzialnym z przodu i z tyłu ciągnika, umieszczonym na boku ciągnika (zestawu) — w kierunku do środka jezdni.

16. Nie wolno parkować ciągnika z zawieszonym narzędziem znajdującym się w podniesionej pozycji. Przed opuszczeniem ciągnika należy wyjąć kluczyk ze stacyjki lub elektromagnetycznego zamka układu kierowniczego i zamknąć kabinę.

17. Do wyciągania ugrzęźniętego ciągnika należy stosować cięgła lub liny, w żadnym wypadku łańcuchy. Przebywanie w pobliżu liny holowniczej podczas wyciągania ciągnika jest niebezpieczne.

18. Do pchania innych pojazdów, przyczep itp. nigdy nie wolno stosować pomiędzy ciągnik i pchany przedmiot luźno włożonych przedmiotów (belek lub prętów).

19. Silnik ciągnika może pracować w zamkniętym budynku lub pomieszczeniu tylko pod warunkiem zapewnienia wystarczającej wentylacji — należy pamiętać, że gazy spalinowe są szkodliwe dla zdrowia.

20. Wszelkie prace związane z uzupełnianiem paliwa, czyszczeniem, smarowaniem i regulacją ciągnika lub maszyn zawieszanych można prowadzić wyłączenie pod warunkiem wyłączenia silnika i pozostałych poruszających się elementów, za wyjątkiem prowadzenia kontroli działania hamulców i ładowania akumulatora.

21. Tankowanie paliwa najlepiej jest prowadzić po skończeniu pracy. W okresie letnim nie napełniać zbiornika po brzegi. Rozlane paliwo należy natychmiast zetrzeć. Nie wolno tankować w pobliżu otwartego ognia. Przy tankowaniu nie palić. W pobliżu powinna się zawsze znajdować przygotowana gaśnica.

22. Przy prowadzeniu wszelkich prac należy stosować zalecane środki ochronne.

23. Nie nosić luźnej odzieży i długich włosów — mogą być wciągnięte przez poruszające się elementy ciągnika i być przyczyną poważnego wypadku przy pracy.

24. Należy systematycznie kontrolować zawartość podręcznej apteczki i odpowiednio ją uzupełniać środkami opatrunkowymi i innymi środkami do udzielania pierwszej pomocy.

25. Na misce wspornika osi przedniej ciągnika znajduje się zaczep do odholowania ciągnika bez przyczepy lub oprzyrządowania.

Rys .17 — wariant dla krótkiego przedłużenia błotników

Rys 1[illegible]

Do przyłączania instalacji elektrycznej przyczep, w tylnej części ciągnika jest umieszczone siedmiostykowe gniazdko wtykowe (rys 118)

Rys. 1[illegible]3

Do układu hamulcowego są podłączone dwa wyłączniki hamulcowe umieszczone przy pedałach hamulcowych (rys 119) Wyłączniki hamulcowe za pośrednictwem przekaźnika wspomagającego powodują zapalenie się świateł hamulcowych ciągnika

Rys 119

KABINA BEZPIECZNA

Zapobiega dużym deformacjom w przypadku przewrócenia się ciągnika i chroni kierowcę przed poważniejszym zranieniem. Kabina jest przymocowana do korpusu ciągnika za pomocą czterech silentbloków. Kabina posiada bezpieczne szyby. Drzwi znajdują się po obu stronach kabiny, ich klamki umożliwiają zamknięcie kabiny. Podłoga kabiny, pomost nad hydrauliką, dach kabiny i błotniki mają wykończenie o wygłuszających właściwościach.

Rys. 120

Rys. 121

Kabina bezpieczna Agrozet Letovice (BK 6011)
(rys. 120) – Z 5211–Z 7245 Horal

Drzwi kabiny posiadają wychylane szyby (rys. 121), które w połączeniu z otwartą tylną szybą kabiny umożliwiają przewietrzanie kabiny.
Tylna odchylana szyba jest przy jej otwarciu blokowana za pomocą teleskopowej podpórki.
Dach kabiny posiada odchylaną pokrywę wentylacyjną.

Siedzenie dla pomocnika (rys. 122) jest umieszczone na błotniku obok kierowcy. Celem ułatwienia dostępu do siedzenia kierowcy, siedzenie to można odchylać.

Rys. 122

Rys. 123

Sufitowa tablica rozdzielcza kabiny (BK)

1. Wyłącznik wycieraczki tylnej szyby
2. Wyłącznik wycieraczki i spryskiwacza przedniej szyby
3. Sterowanie zaworu ogrzewania
4. Dwupozycyjny wyłącznik wentylatorów układu grzewczego
5. Dmuchawy wentylacji i ogrzewania
6. Oświetlenie na stropie kabiny z wyłącznikiem
7. Osłona przeciwsłoneczna

Kabina jest oświetlana za pomocą lampki sufitowej z żarówką 12 V–5 W. Instalacja elektryczna kabiny jest przystosowana do zainstalowania odbiornika radiowego.

Kabina bezpieczna BK

Letostroj Letovice dla ciągników Z 7711 i Z 7745 (rys 124)

Rys 124

Rys 125

Drzwi kabiny ciągników Z 7711 i Z 7745 są w przypadku ich otwarcia zabezpieczone teleskopowymi podporkami (rys 125)

Pokrywa wentylacyjna kabiny Z 7711 i Z 7745 zabezpieczona przy jej otwarciu teleskopowymi podporkami (rys. 126)

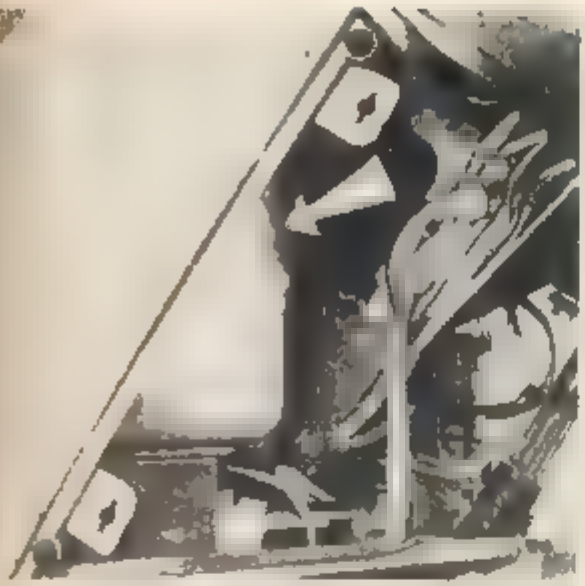
Rys. 126

Osłona przeciwsłoneczna kabiny ciągnika Z 7711 i Z 7745.

Rys. 127

Przesuwna dolna, tylna szyba ciągników Z 7711 i Z 7745

Rys. 128



Rys. 129

Rys. 130

Spryskiwacz przedniej szyby (rys. 129) (Z 5211 - Z 7245 Horal)

Zbiorniczek spryskiwacza znajduje się pod tablicą rozdzielczą po lewej stronie. Dostęp do nie, uzyskamy po odmontowaniu pokrywy, która jest zabezpieczona czteroma szybkozamknięciami. Pojemność zbiorniczka wynosi 2,5 litra. Zbiorniczek napełnia się wodą, ewentualnie w okresie zimowym cieczą przeznaczoną do spryskiwaczy.

Dysze spryskiwacza należy wyregulować za pomocą igły tak, aby dwa strumienie cieczy z każdej dyszy tworzyły kąt około 30°. Z tym, że jeden z nich powinien dosięgnąć do górnej a drugie do dolnej części szyby. Spryskiwacz jest włączany przez naciśnięcie wyłącznika sterującego, który znajduje się na tablicy rozdzielczej kabiny (rys. 123/2). Maksymalny czas ciągłej pracy pompy spryskiwacza wynosi 10 sekund.

Zbiorniczek spryskiwacza ciągników Z 7711 i Z 7745

Rys. 131

Rys 132

Dysza spryskiwacza szyby przedniej znajduje się w środku pokrywy maski (dotyczy ciągników Z 7711 i Z 7745)

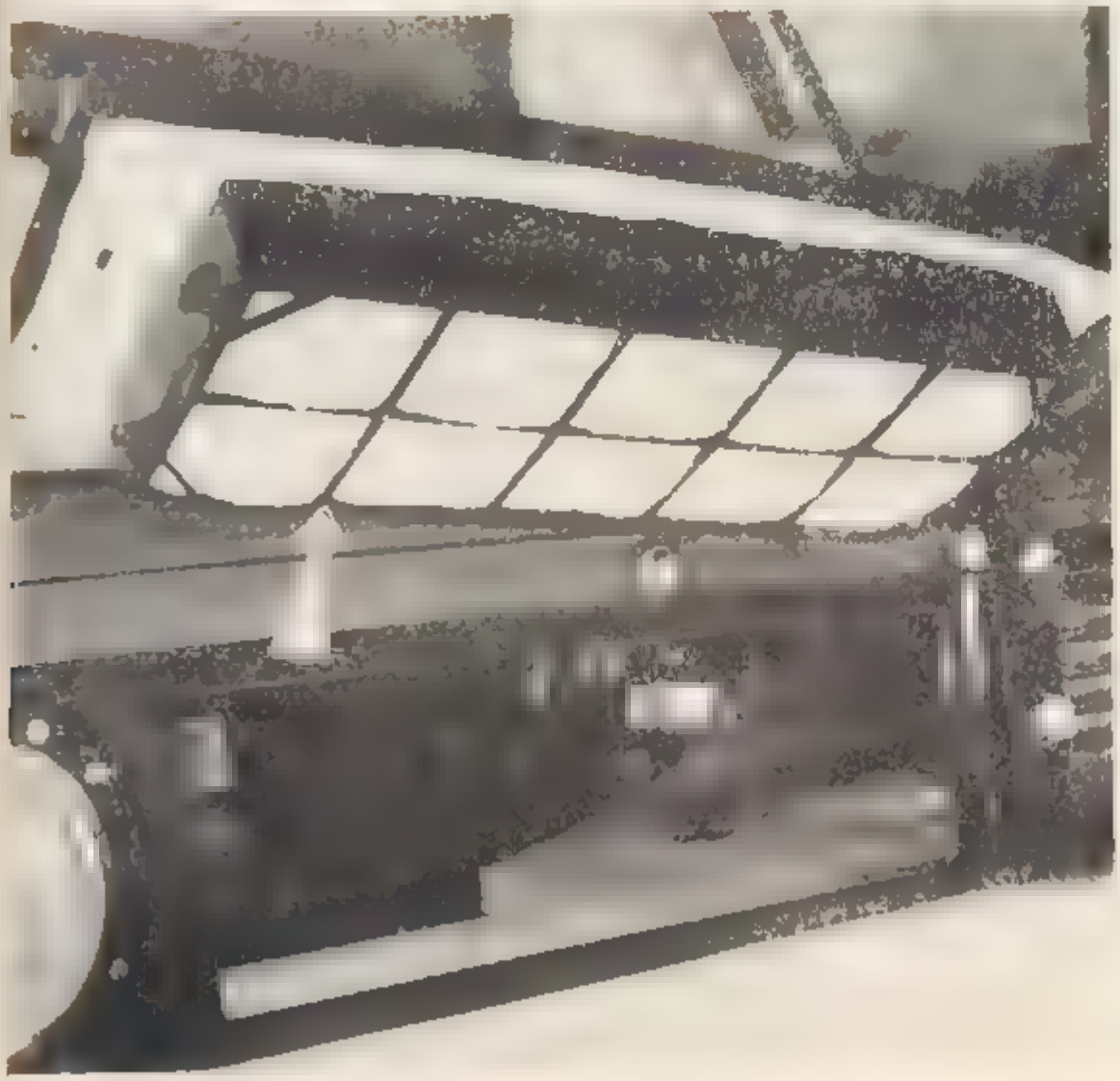
Ogrzewanie i wentylacja kabiny (BK)

Układ grzewczy jest umieszczony razem z zespołem wentylacyjnym w płycie stołowej kabiny. Jest to ogrzewanie wodne o mocy około 6000 W przy temperaturze cieczy chłodzącej silnika 80 C. Regulację ogrzewania można prowadzić przez otwieranie i domykanie zaworu wodnego, który jest sterowany dźwigienką znajdującą na tablicy rozdzielczej kabiny (rys. 123/3). W razie całkowitego zamknięcia doprowadzenia cieczy do grzejnika urządzenie to pracuje jako zespół wentylacyjny. Ogrzane lub chłodne powietrze jest wtłaczane do kabiny za pomocą dwóch wentylatorów. Każdy z wentylatorów może podawać 250 m³ powietrza na godzinę. Praca wentylatorów jest sterowana dwupozycyjnym wyłącznikiem (rys. 123/4). Regulację pracy układu grzewczego można także prowadzić przez wybór szybkiej lub wolnej pracy wentylatorów prowadzony dwupozycyjnym wyłącznikiem.

Świeże powietrze jest zassysane przez filtry umieszczone w przednie, części dachu kabiny. Dostęp do filtrów uzyskuje się (rys. 133) do zdemontowania ozdobnych kratek przymocowanych szybkozamkniętami.

Regenerację filtrów powietrza systemu wentylacji i ogrzewania należy prowadzić w zależności od stopnia zapylenia stanowiska pracy przez wykiepanie kurzu lub przedmuchanie filtrów sprężonym powietrzem, ewentualnie przemycie filtrów w wodzie z dodatkiem chemicznych środków czyszczących i ich wysuszenie. Powietrze można kierować do kabiny oraz na przednią szybę przez dmuchawy, które posiadają zamykane elementy sterujące (rys. 123.5).

Dostęp do wentylatorów [illegible] uzyskuje się po odchyleniu dachu kabiny.



Rys. 133

Kabina bezpieczna Vlad Prešov (UBK) (rys. 134)

Sposób przymocowania kabiny do korpusu ciągnika jest identyczny jak w przypadku kabiny BK. Okna kabiny są również wyposażone w szyby z bezpiecznego szkła. W dachu kabiny znajduje się odchylana pokrywa, która w razie jej otwarcia jest blokowana pneumatycznymi, teleskopowymi podpórkami.

Rys. 134

Rys. 135

Drzwi kabiny i tylna szyba, w razie ich otwarcia są w tym położeniu blokowane za pomocą teleskopowych podpórek. Klamki na drzwiach kabiny umożliwiają jej zamknięcie na klucz (rys. 135).

Kabina bezpieczna UBK dla ciągników Z 7711 i Z 7745 (rys 136)

Rys 136

Rys 137

Siedzenie dla pomocnika w kabinie UBK dla ruchu lewostronnego ciągników Z 7711, Z 7745 montowane dla odbiorców zagranicznych (rys 137)

Pokrywa wentylacyjna kabiny dla ciągników Z 7711 i Z 7745 przytrzymywana teleskopowym podporkami

Rys 138

26 Podczas zagrzewania silnika elektrycznym grzejnikiem cieczy chłodzącej należy do gniazdka grzejnika a dopiero potem połączyć do sieci. Po skończeniu nagrzewania najpierw urządzenie odłączyć od sieci a dopiero potem wyjąć wtyczkę z gniazdka grzejnika.

Uwaga! Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

27 Osoba będąca pod wpływem alkoholu nie może prowadzić ciągnika ani obsługiwać maszyny rolniczej.

28 Maksymalna dopuszczalna prędkość zestawu ciągnik z przyczepą (naczepą) z hamulcami pneumatycznymi jednoprzewodowymi wynosi 25 km/h (30 km/h).

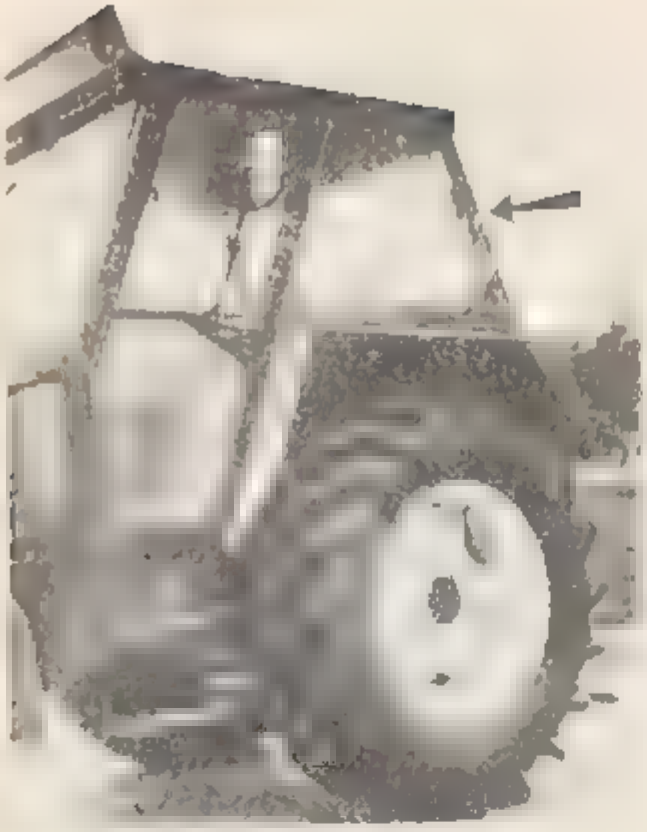
29 Ciągniki wszystkich typów dostarczane do CSRS są standardowo wyposażane w chwytak iskier, który nie jest montowany na ciągniku, ale jest załączony luzem z innym wyposażeniem ciągnika. Podczas pracy ciągnika w otoczeniu z materiałami łatwopalnymi (słoma, siano) musi użytkownik na końcówkę tłumika wydechowego założyć chwytak iskier.

Ze względu na to, że górna część chwytaka iskier jest najwyższym punktem ciągnika, należy zwracać szczególną uwagę podczas przejeżdżania pod niskimi profilami, aby nie doszło do uszkodzenia lub urwania całego układu wydechowego. Jeżeli chwytak iskier nie jest założony na układ wydechowy ciągnika, należy przechowywać go tak, aby do wewnątrz chwytaka nie mogły się dostać zabdrudzenia, kurz, piasek, słoma i t.p.

Uwaga! Na górną część wylotu chwytaka iskier należy zamontować klapkę wydechową (rys. 2).

UWAGA

Rys. 2



Rys. 139

Boczne, odchylane szyby sterowane mechanizmem dźwigniowym umożliwiają przewietrzanie kabiny (rys. 139). Akumulator oraz siedzenie pomocnika jest umieszczone jednakowo jak w kabinie BK.

Tylna odchylana szyba kabiny UBK jest ogrzewana oraz wyposażona w wycieraczkę. Reflektory robocze znajdują się na dachu kabiny (rys. 140) i z tyłu

Rys. 140

Ogrzewanie i wentylacja kabiny (UBK)

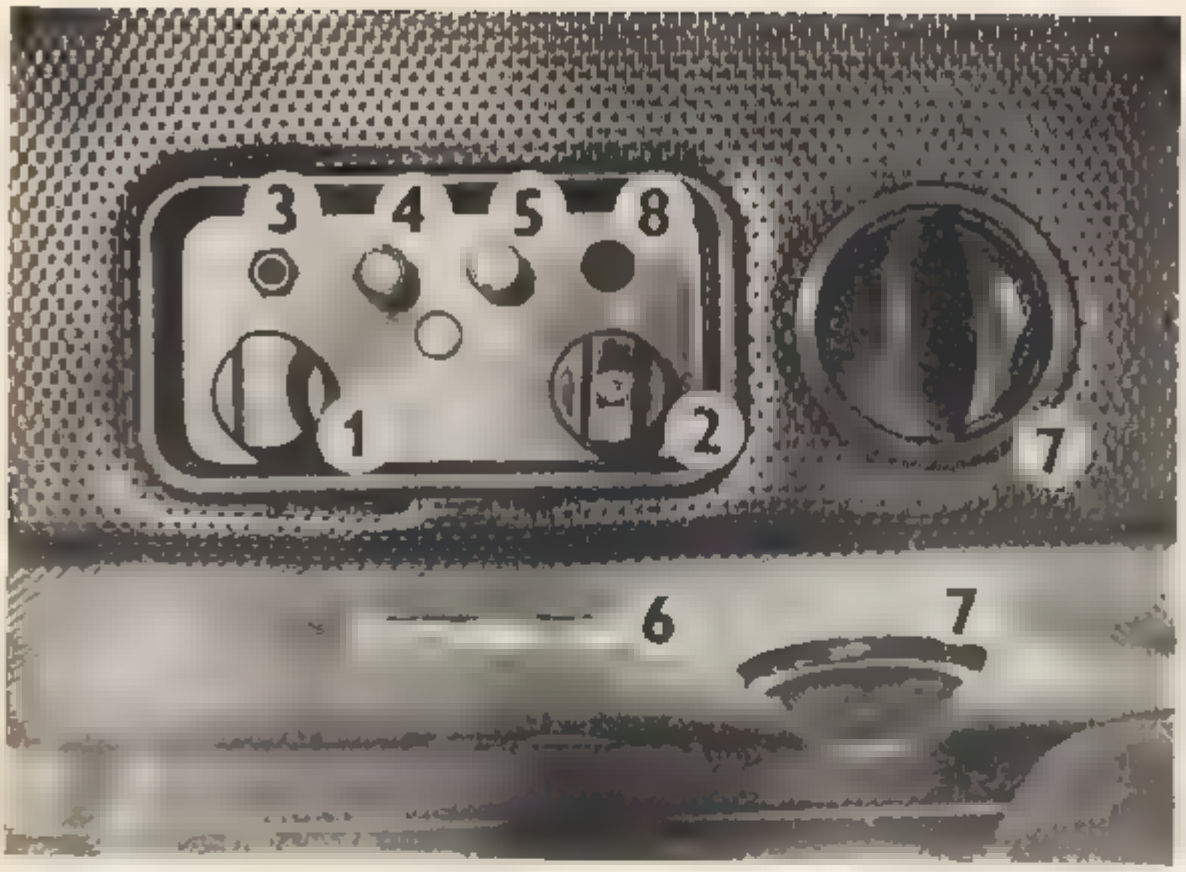
Ogrzewanie kabiny zapewnia system ogrzewania wodnego. Ogrzewanie jest sterowane zaworem znajdującym się po prawej stronie tablicy rozdzielczej kabiny (rys. 141). Za pomocą zaworu można prowadzić regulację temperatury w kabinie ciągnika w zakresie od 17 do 25 °C.

Rys. 141

Rys. 142

Moc ogrzewania wodnego wynosi około 6000 W przy temperaturze cieczy chłodzącej silnika 80 °C i wydatku dostarczania powietrza 500 m³/h. Po zamknięciu zaworu wentylatory pracują w charakterze zespołu wentylacyjnego. Powietrze można kierować do kabiny oraz na przednią szybę dmuchawami, które posiadają zamykane elementy sterownicze (rys. 143/7).

Zassysane powietrze jest poddawane filtracji w filtrach (rys. 142), które można wyjąć po odchyleniu przedniej części kabiny przez wykręcenie dwu śrub M 8. Filtry czyści się przez ich przedmuchanie sprężonym powietrzem lub przemyciem w roztworze odpowiedniego chemicznego środka czyszczącego i wysuszeniu (patrz rozdział na ten temat opisany dla ciągników z kabiną BK).



Rys. 143

Sufitowa tablica rozdzielcza kabiny UBK (rys 143)

1 – pięciopozycyjny przełącznik wentylatorow ogrzewania kabiny i ogrzewania tylnej szyby
2 – wyłącznik wycieraczki przedniej szyby z mechanizmem cyklowania i spryskiwaczem przedniej szyby
3 lampka kontrolna ogrzewania tylnej szyby (pomarańczowa)
4 – wyłącznik tylnych reflektorów roboczych umieszczonych na dachu kabiny
5 – wyłącznik wycieraczki tylnej szyby
6 – lampa sufitowa z wyłącznikiem
7 – dmuchawy ogrzewania lub wentylacji
8 – lampka kontrolna reflektorów roboczych na dachu kabiny

Uwaga: Instalacja elektryczna kabiny UBK w porównaniu z BK Zawiera dodatkowo ogrzewanie tylnej szyby oraz dwa reflektory robocze na dachu kabiny z tyłu Wentylatory ogrzewania i ogrzewanie tylnej szyby jest sterowane za pośrednictwem przekaźnika wspomagającego przez przełącznik pięciopozycyjny (rys 143/1)

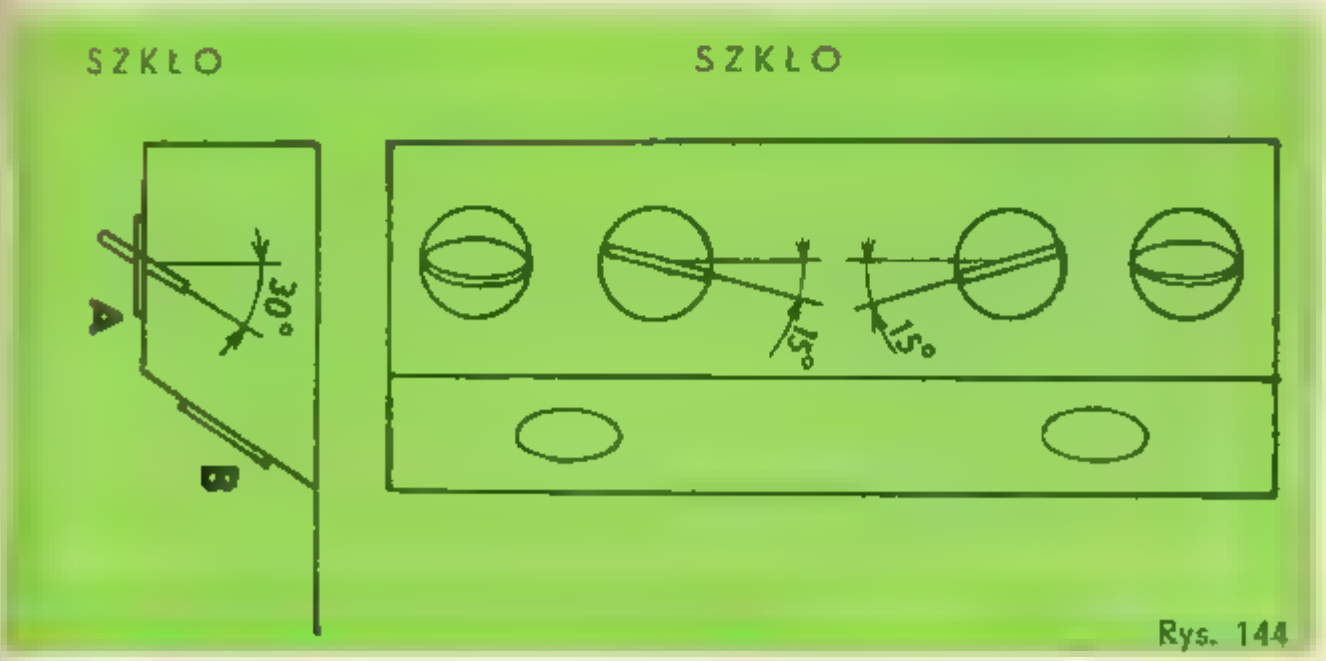
Pozycje przełącznika są następujące:
– pozycja na lewo – ogrzewanie tylnej szyby
– pozycja pionowo – wyłączenie wszystkich odbiorników
1 pozycja na prawo – wysokie obroty wentylatorow
2 pozycja na prawo – niskie obroty wentylatorów
3 pozycja na prawo niskie obroty wentylatorów ogrzewanie tylnej szyby

Przy włączeniu ogrzewania tylnej szyby musi się zapalić pomarańczowa lampka kontrolna na sufitowej tablicy rozdzielczej (rys. 143/3).
Wyłącznik wycieraczki (rys. 143/2) posiada wbudowany półprzewodnikowy mechanizm cyklowania pracy wycieraczki. W razie jakiejkolwiek naprawy **bezwzględnie należy.**

1. Uniemożliwić zamianę biegunów mechanizmu cyklującego przez ewentualną zamianę przewodów (biegun plus – 1. zacisk mechanizmu cyklowania, biegun minus – 3. zacisk mechanizmu cyklowania)
2. Zachować zakres napięcia roboczego (nie dopuścić do użytkowania ciągnika bez akumulatora – tylko z alternatorem

W razie nie przestrzegania podanych wskazówek nastąpi trwałe uszkodzenie półprzewodników mechanizmu cyklującego. Również w przypadku spawania prowadzonego bezpośrednio na ciągniku należy odłączyć mechanizm cyklujący wycieraczki od instalacji elektrycznej ciągnika.

Uwaga: Zabrania się stosowania przednich reflektorów asymetrycznych i tylnego reflektora roboczego, które są umieszczone na dachu kabiny podczas poruszania się po drogach publicznych, za wyjątkiem sytuacji kiedy ciągnik jest zagregowany z czołowo zawieszonym (lub zawieszonym z tyłu ciągnika) urządzeniem lub maszyną rolniczą, która zasłania główne reflektory ciągnika. Tylko w takim przypadku zezwala się za zastosowanie reflektorów znajdujących się na dachu kabiny w miejsce reflektorów głównych.



Rys. 144

Rozmrażanie przedniej szyby kabiny w okresie zimowym (rys 144)

Celem zapewnienia szybkiego rozmrażania przedniej szyby należy ustawić klapy dolnych „wydechów" A pod kątem około 30 od osi pionowej. Środkowe „wydechy" najlepiej jest skierować na środek szyby przedniej, to znaczy obrócić je o około 15 od płaszczyzny szyby, a skrajne „wydechy" należy ustawić równolegle z szybą Tylne wydechy B na skośnej ścianie płyty sufitowej zamknąć (patrz rys 144)

Po rozmrażeniu przedniej szyby, po około 20 do 30 minut należy w zależności od potrzeby skierować skrajne „wydechy" na boczne szyby drzwi i prowadzić w ten sposób ich stopniowe rozmrażanie

Nastawienie skierowanie wszystkich wylotów dmuchaw jest szczególnie ważne również przy ogrzewaniu kabiny, albowiem ma to bezpośredni wpływ na optymalny komfort pracy kierowcy Nastawienie wylotów dmuchaw jest wszakże całkowicie zależne od indywidualnych potrzeb kierowcy ciągnika Obowiązuje ogólna zasady, że strumień ciepłego powietrza nie powinien być skierowany bezpośrednio na traktorzystę, ale ma być skierowany na nogi, a z górnych otworów wylotowych powietrze miałoby przepływać wzdłuż bocznych ścian do tylnej części kabiny

Rys 145

Rys 146

Siedzenie kierowcy

Siedzenie kierowcy ma miękką okładzinę obitą zmywalną skórą syntetyczną (rys. 145) Na życzenie klienta mogą być dostarczane okładziny obite normalnym materiałem tekstylnym Warunkiem prawidłowego działania jest nastawienie naprężenia sprężyny przez obracanie czterokątnym pokrętłem znajdującym się nad oparciem (rys 146/1) Wskaźnik w nacięciu tylnej pokrywy musi znajdować się w położeniu odpowiadającym wadze kierowcy (rys 146/4)
Nastawienie pozycji siedzenia w stosunku do kierownicy prowadzi się dźwignią znajdującą się po lewej stronie siedzenia (rys 146/3), regulację pionową prowadzi się dźwignią umieszczoną po prawej stronie (rys 146/2) Sprężysty skok siedzenia wynosi 120 mm Zakres poziomej regulacji wynosi 75 mm (11 pozycji) a zakres regulacji pionowej wynosi 30 mm 3 pozycje

Rys 147

Rys 148

Siedzenia kierowcy ciągników Z 7711, Z 7745 z podłokietnikami (rys. 147) i siedzenie ciągnika Z 7245 Horal z pasami bezpieczeństwa (rys. 148).

Rys 149

Rys 150

Zbiornik paliwa

Zbiorniki paliwa są montowane na ciągniki jako standardowe wykonanie w zakresie następujących pojemności

– 70 l dla ciągników Z 6211–Z 7245 Horal i Z 7711, Z 7745 (rys 149),

– 55 l dla ciągników Z 5211–Z 5245 (rys 150)

Na życzenie montowane są zbiorniki paliwa o następujących pojemnościach

– 45 l dla ciągników Z 5211–Z 5245 (rys. 151),

– 55 l dla ciągników Z 6211–Z 7245 Horal, Z 7711 i Z 7745 (rys 150)

Rys. 151

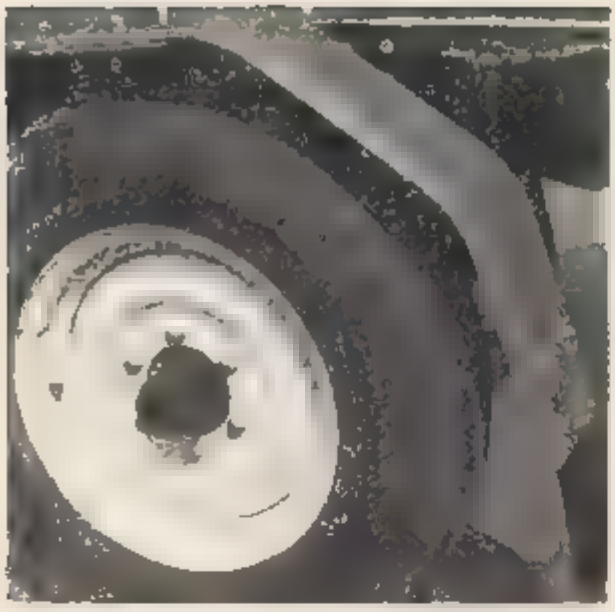
– 90 l dla ciągników
Z 7711 Z 7745 (rys 152)

Rys 152

Tab 2

Średnie zużycie paliwa przez ciągnik w litrach na godzinę

Typ ciągnika	Obciążenie silnika		
	100 %	80 %	50
Z 5211, Z 5245	10 2	8,1	6,4
Z 6211 Z 6245	12,8	10,6	8,0
Z 7211 Z 7245	14,1	11 6	c 8
Z 7711 Z 7745	14 9	12,3	9,3



Przednie błotniki dla półosi wysuwnych nieresorowanych (rys 153)

Rys 153

Przednie błotniki dla półosi wysuwnych resorowanych (rys 54)

Rys 154

Przednie błotniki dla ogumienia 7,50-20 (rys 155)

Rys 155

Półosie wysuwne nieresorowane z kołami (rys. 156)

Rys. 156

Półosie wysuwne resorowane z kołami (rys. 157)

Rys. 157

Półosie wysuwne resorowane z blokowaniem i kołami (rys. 158)

Rys. 158

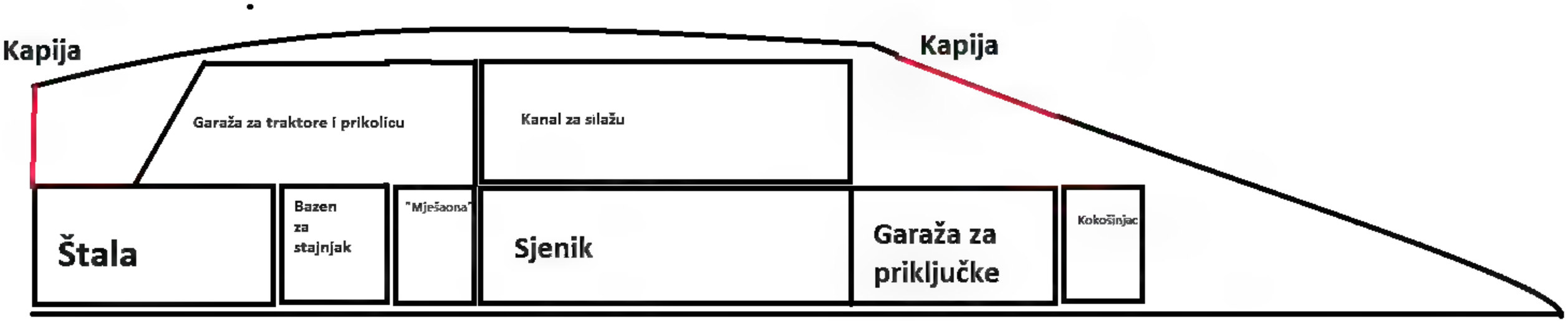
30 Układ wydechowy ciągników Z 7711 i 7745 spełnia wymogi normy ČSN 47 0000 art. 1.7 w zakresie gaszenia lub wychwytywania iskier przed wypuszczeniem gazów (spalinowych) do atmosfery. Rura wydechowa posiada wbudowany chwytak iskier. Wylot z tłumika jest ukształtowany tak, aby nie mogła do niego zaciekać woda oraz aby nie dochodziło do zassysania gazów spalinowych przez wentylator ogrzewania lub wentylacji kabiny. Tłumik wydechowy z wbudowanym chwytakiem iskier nie wymaga żadnej obsługi lub kontroli przez cały okres jego użytkowania.

31 Ciągniki nie są wyposażone w specjalne filtry powietrza zassysanego do kabiny. W związku z tym nie nadają się do pracy z aerozolami lub innymi substancjami szkodliwymi dla zdrowia.

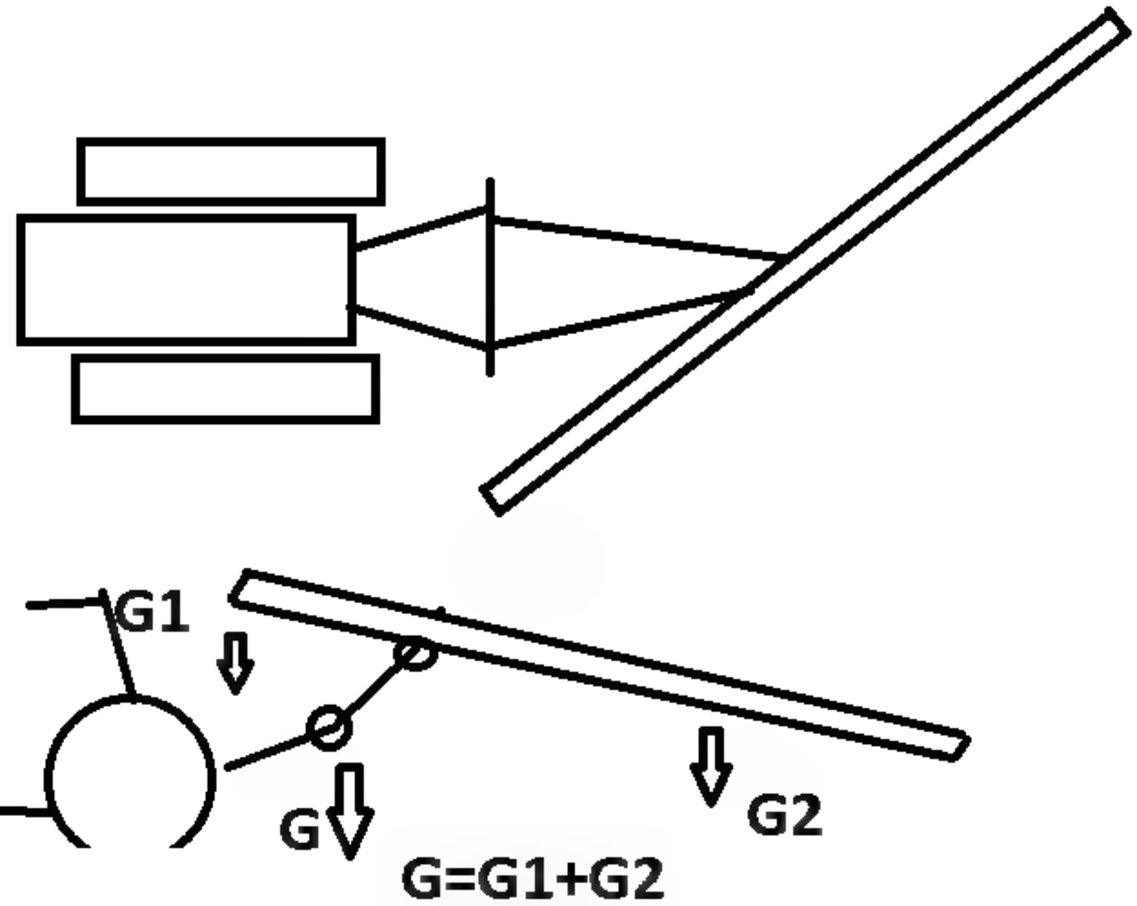
32 Osobne przepisy bezpieczeństwa dotyczące ciągników Zetor 7245 Horal są podane w samodzielnym rozdziale niniejszej instrukcji, na stronie 186. Przestrzeganie podstawowych przepisów bezpieczeństwa stwarza niezbędne warunki do niezawodnej pracy z ciągnikiem Zetor.

Rys. 3

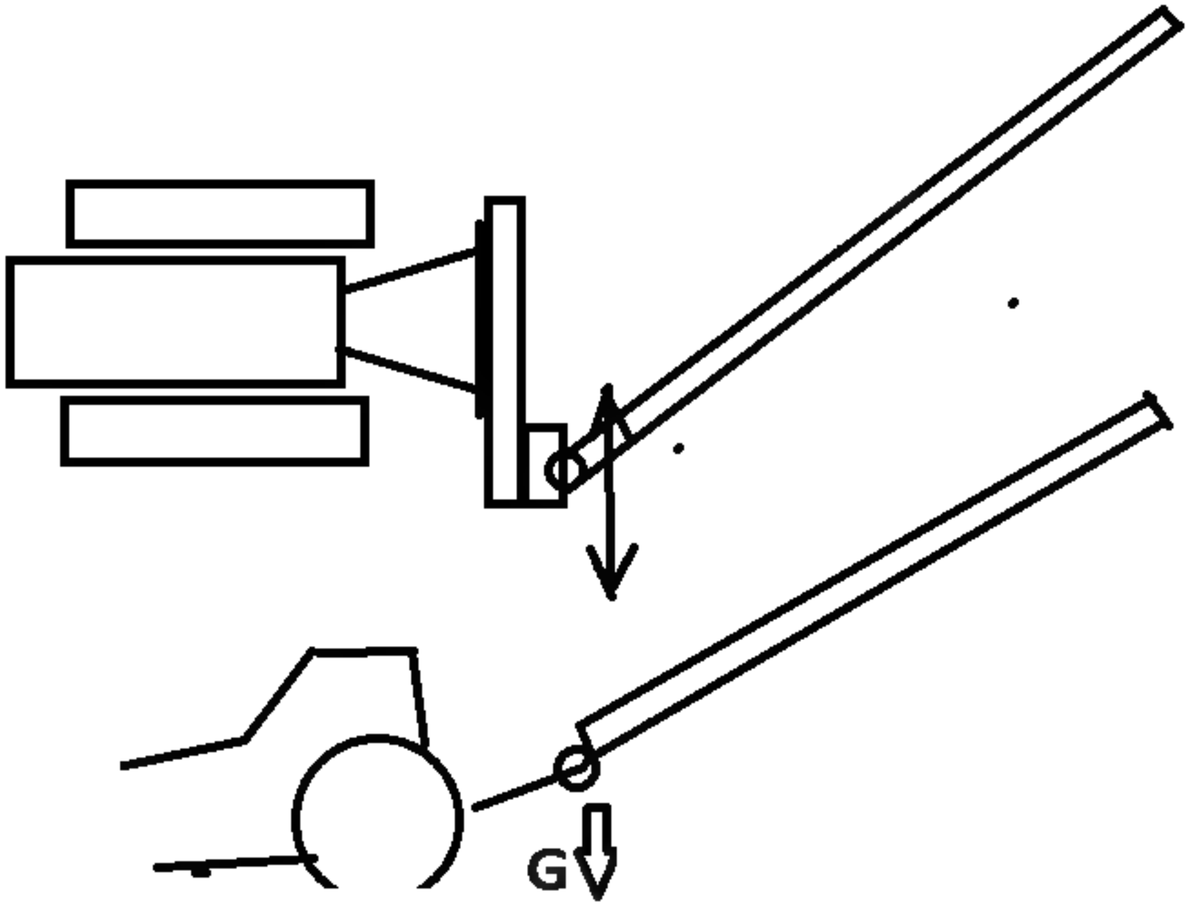
```
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation.  All rights reserved.

C:\Users\user>ping -4 www.terra.net.ba

Pinging www.terra.net.ba [109.105.223.247] with 32 bytes of data:
Reply from 109.105.223.247: bytes=32 time=640ms TTL=63
Reply from 109.105.223.247: bytes=32 time=1143ms TTL=63
Reply from 109.105.223.247: bytes=32 time=360ms TTL=63
Reply from 109.105.223.247: bytes=32 time=570ms TTL=63

Ping statistics for 109.105.223.247:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 360ms, Maximum = 1143ms, Average = 678ms

C:\Users\user>ping -4 www.terra.net.ba

Pinging www.terra.net.ba [109.105.223.247] with 32 bytes of data:
Reply from 109.105.223.247: bytes=32 time=822ms TTL=63
Reply from 109.105.223.247: bytes=32 time=364ms TTL=63
Reply from 109.105.223.247: bytes=32 time=655ms TTL=63
Reply from 109.105.223.247: bytes=32 time=441ms TTL=63

Ping statistics for 109.105.223.247:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 364ms, Maximum = 822ms, Average = 570ms

C:\Users\user>ping -4 www.terra.net.ba

Pinging www.terra.net.ba [109.105.223.247] with 32 bytes of data:
Reply from 109.105.223.247: bytes=32 time=377ms TTL=63
Reply from 109.105.223.247: bytes=32 time=261ms TTL=63
Reply from 109.105.223.247: bytes=32 time=370ms TTL=63
Reply from 109.105.223.247: bytes=32 time=410ms TTL=63

Ping statistics for 109.105.223.247:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 261ms, Maximum = 410ms, Average = 354ms

C:\Users\user>ping -4 www.terra.net.ba

Pinging www.terra.net.ba [109.105.223.247] with 32 bytes of data:
Reply from 109.105.223.247: bytes=32 time=444ms TTL=63
Reply from 109.105.223.247: bytes=32 time=517ms TTL=63
Reply from 109.105.223.247: bytes=32 time=685ms TTL=63
Reply from 109.105.223.247: bytes=32 time=411ms TTL=63

Ping statistics for 109.105.223.247:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 411ms, Maximum = 685ms, Average = 514ms

C:\Users\user>ping -4 www.terra.net.ba

Pinging www.terra.net.ba [109.105.223.247] with 32 bytes of data:
Reply from 109.105.223.247: bytes=32 time=358ms TTL=63
Reply from 109.105.223.247: bytes=32 time=591ms TTL=63
Reply from 109.105.223.247: bytes=32 time=1468ms TTL=63
Reply from 109.105.223.247: bytes=32 time=2685ms TTL=63

Ping statistics for 109.105.223.247:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 358ms, Maximum = 2685ms, Average = 1275ms

C:\Users\user>
```

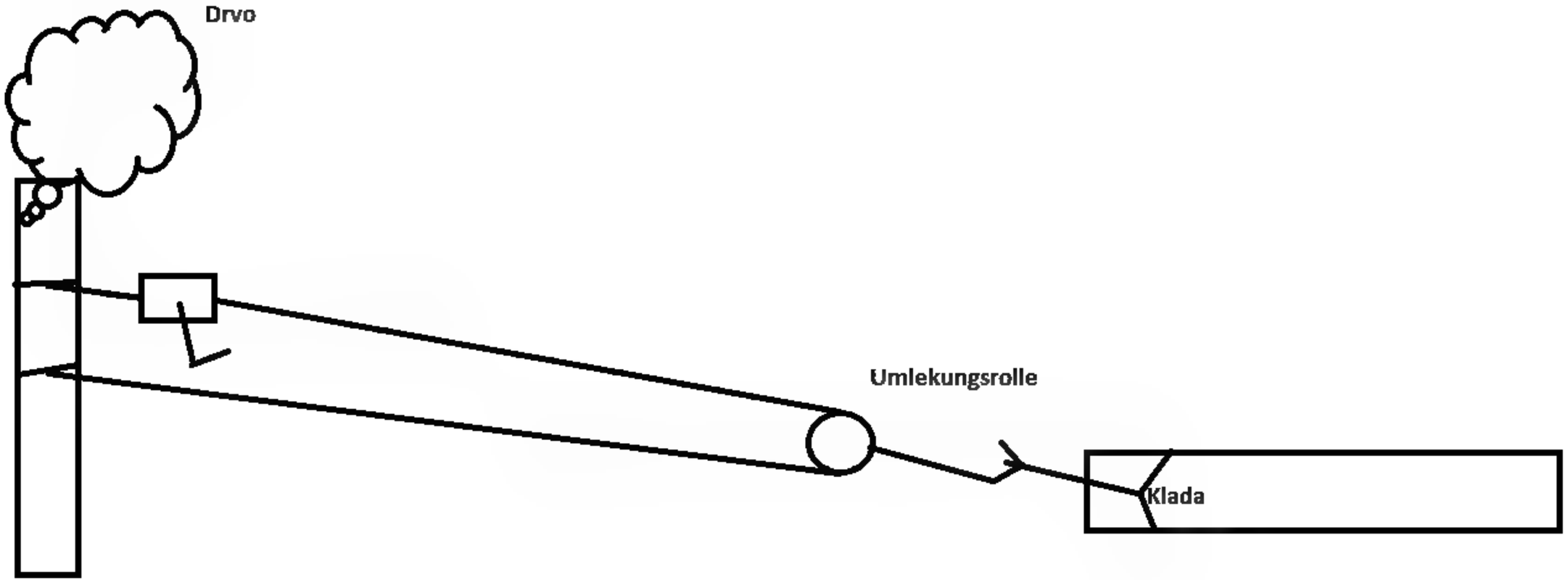

Kapija
Kapija
Garaža za traktore i prikolicu
Kanal za silažu
Štala
Bazen za stajnjak
"Mješaona"
Sjenik
Garaža za priključke
Kokošinjac

1



2




Drvo
Umlekungsrolle
Klada

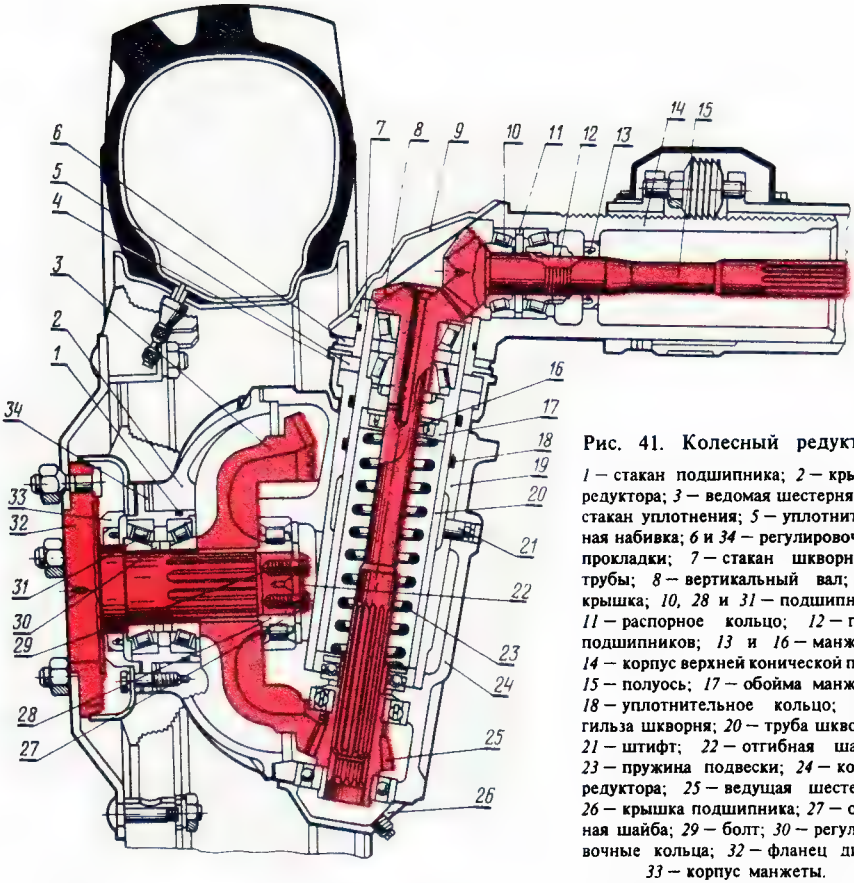


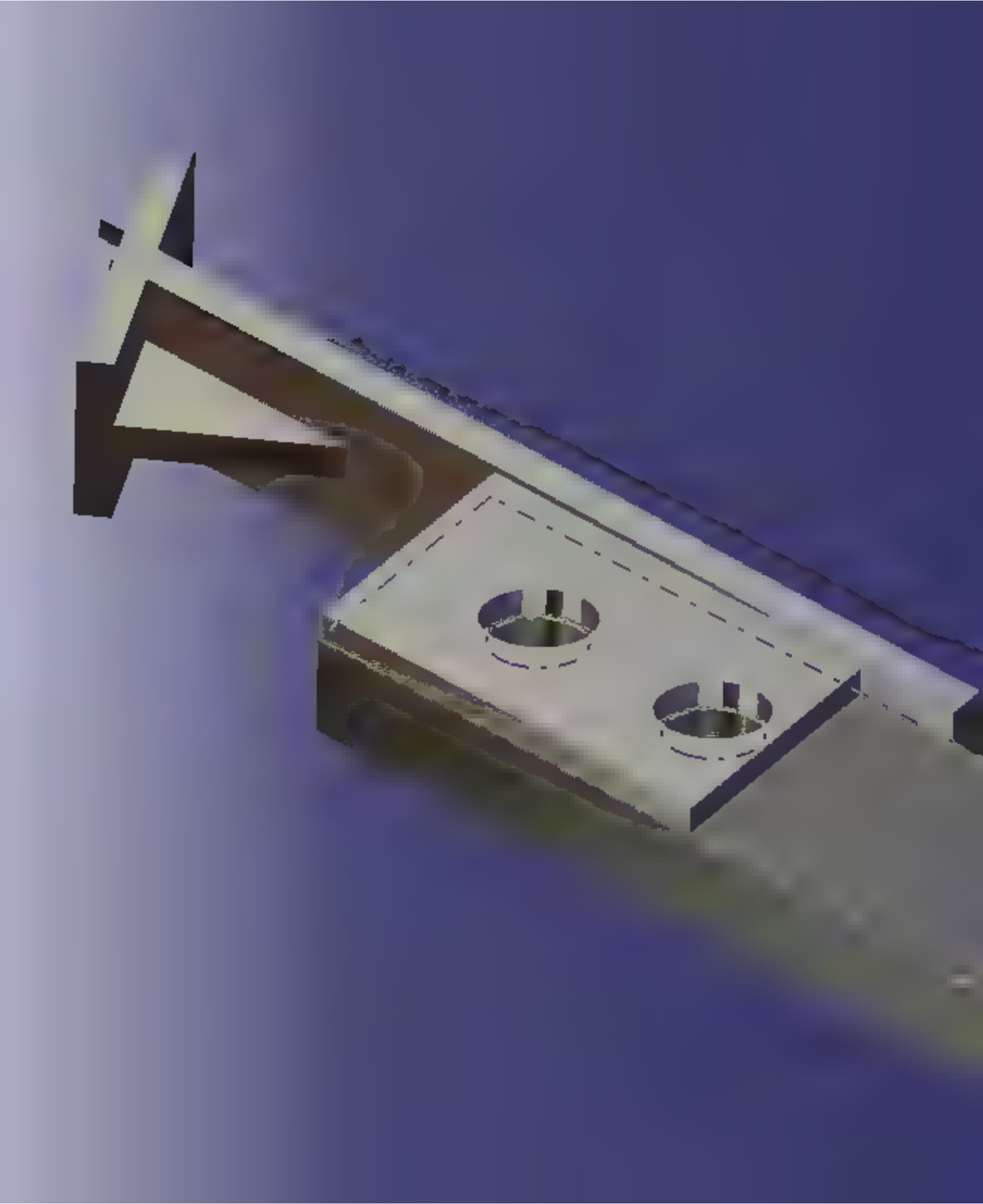
Рис. 41. Колесный редуктор:

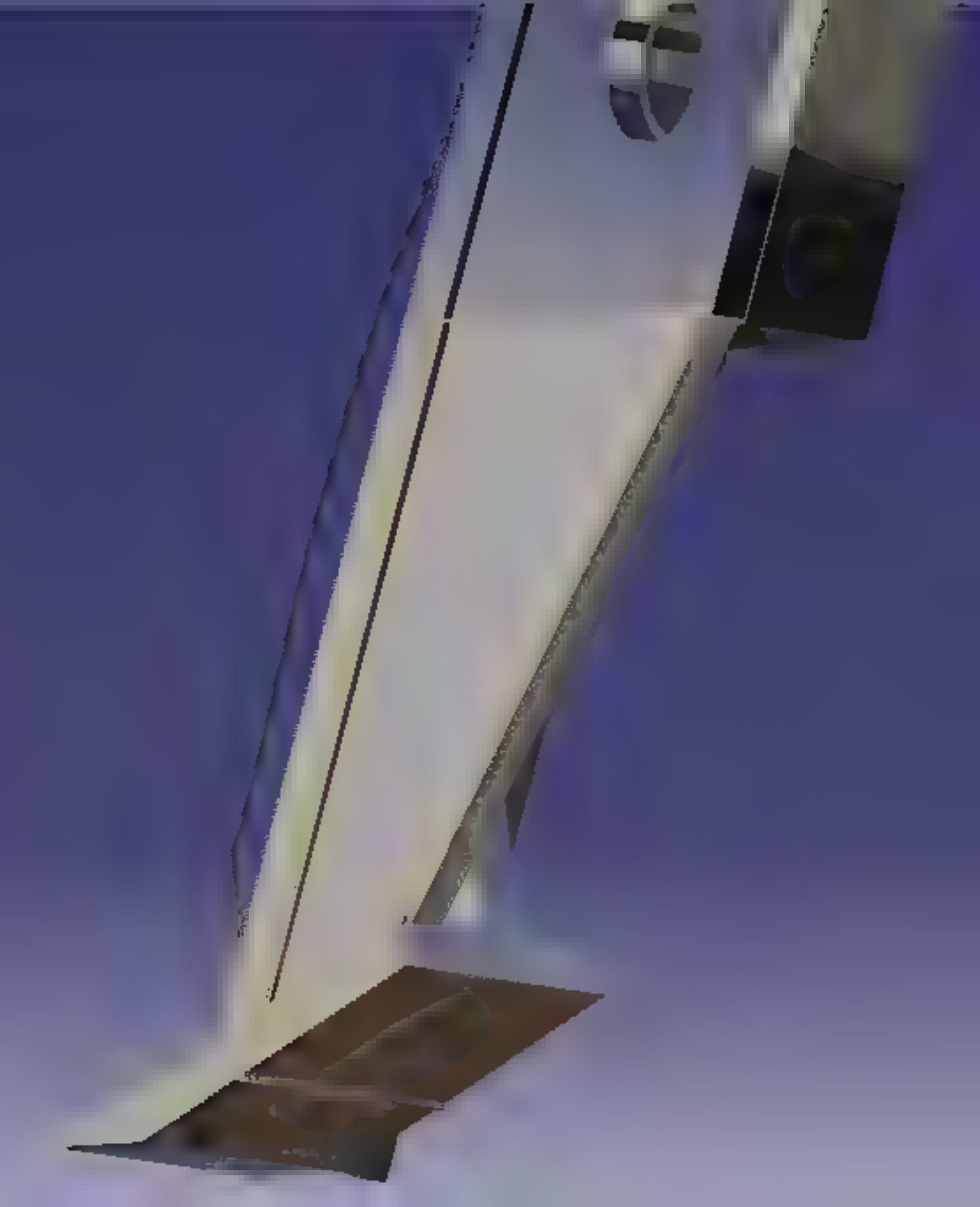
1 — стакан подшипника; *2* — крышка редуктора; *3* — ведомая шестерня; *4* — стакан уплотнения; *5* — уплотнительная набивка; *6* и *34* — регулировочные прокладки; *7* — стакан шкворневой трубы; *8* — вертикальный вал; *9* — крышка; *10, 28* и *31* — подшипники; *11* — распорное кольцо; *12* — гайка подшипников; *13* и *16* — манжеты; *14* — корпус верхней конической пары; *15* — полуось; *17* — обойма манжеты; *18* — уплотнительное кольцо; *19* — гильза шкворня; *20* — труба шкворня; *21* — штифт; *22* — отгибная шайба; *23* — пружина подвески; *24* — корпус редуктора; *25* — ведущая шестерня; *26* — крышка подшипника; *27* — опорная шайба; *29* — болт; *30* — регулировочные кольца; *32* — фланец диска; *33* — корпус манжеты.

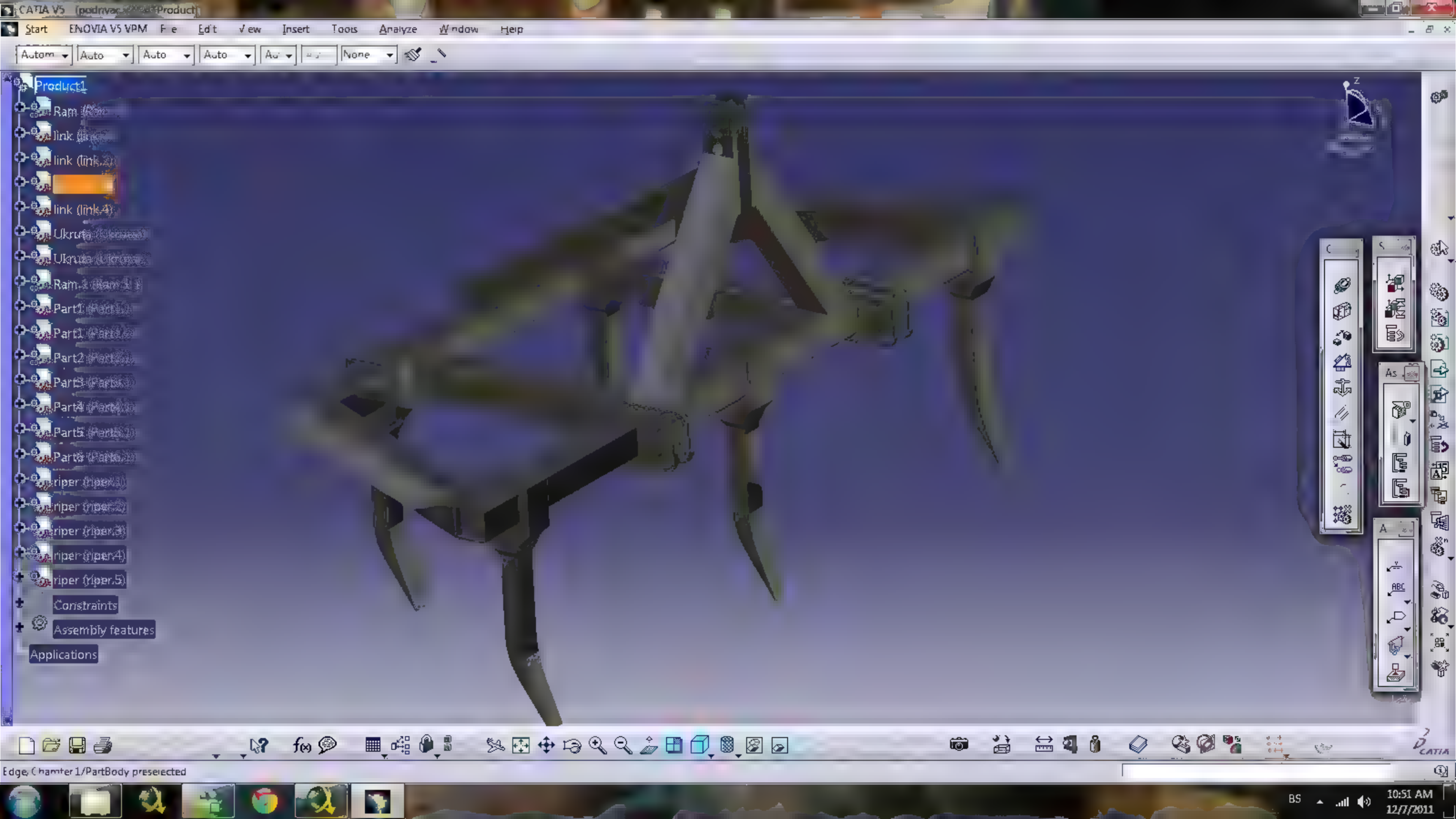
При неправильном контакте необходимо изменить положение ведущей или ведомой шестерни: если контакт на вершине зуба (рис. 40, *б)*, то ведущую шестерню следует приблизить к ведомой, уменьшив толщину прокладки *21* (см. рис. 38); при контакте у основания зуба (рис. 40, *в*) ведущую шестерню надо отодвинуть от ведомой, для чего толщину прокладок *4* (см. рис. 38) увеличить; если контакт расположен ближе к узкому концу зуба (рис. 40, *г*) — отодвинуть ведомую шестерню от ведущей, уменьшив количество прокладок *20* (см. рис. 38) между торцами коробки дифференциала и ведомой шестерни; при расположении пятна контакта на широком конце — (рис. 40, *д*) ведомую шестерню приблизить к ведущей, увеличив число прокладок.

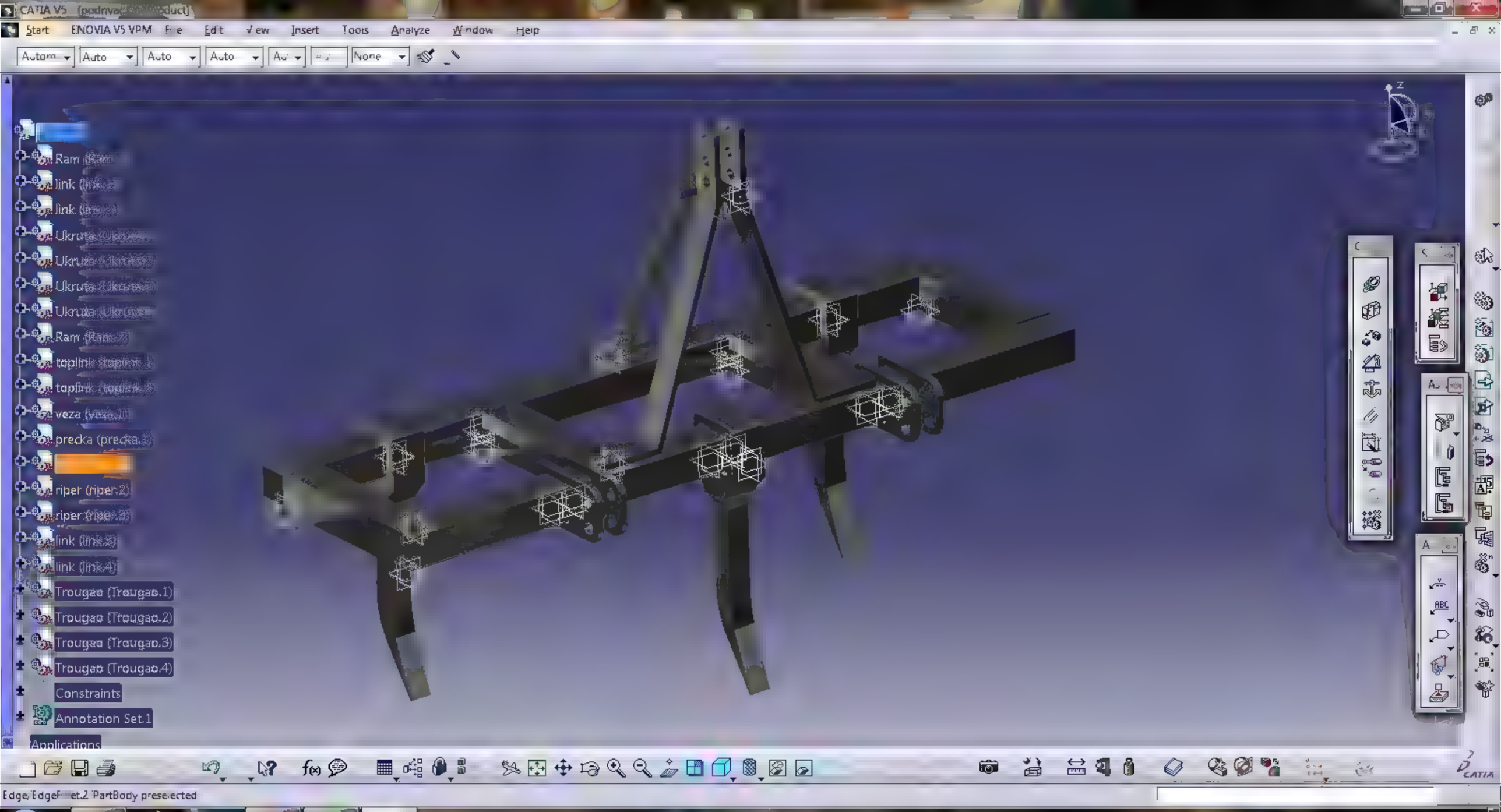
Колесный редуктор (рис. 41) служит для увеличения крутящего момента, передаваемого от главной передачи к колесам, и для осуществления поворота передних направляющих и ведущих колес. Редуктор состоит из двух пар конических шестерен — верхней и нижней. Передаточное число верхней пары 1,27 (14 : 11), нижней — 4,83 (58 : 14). Общее передаточное число редуктора 6,15.

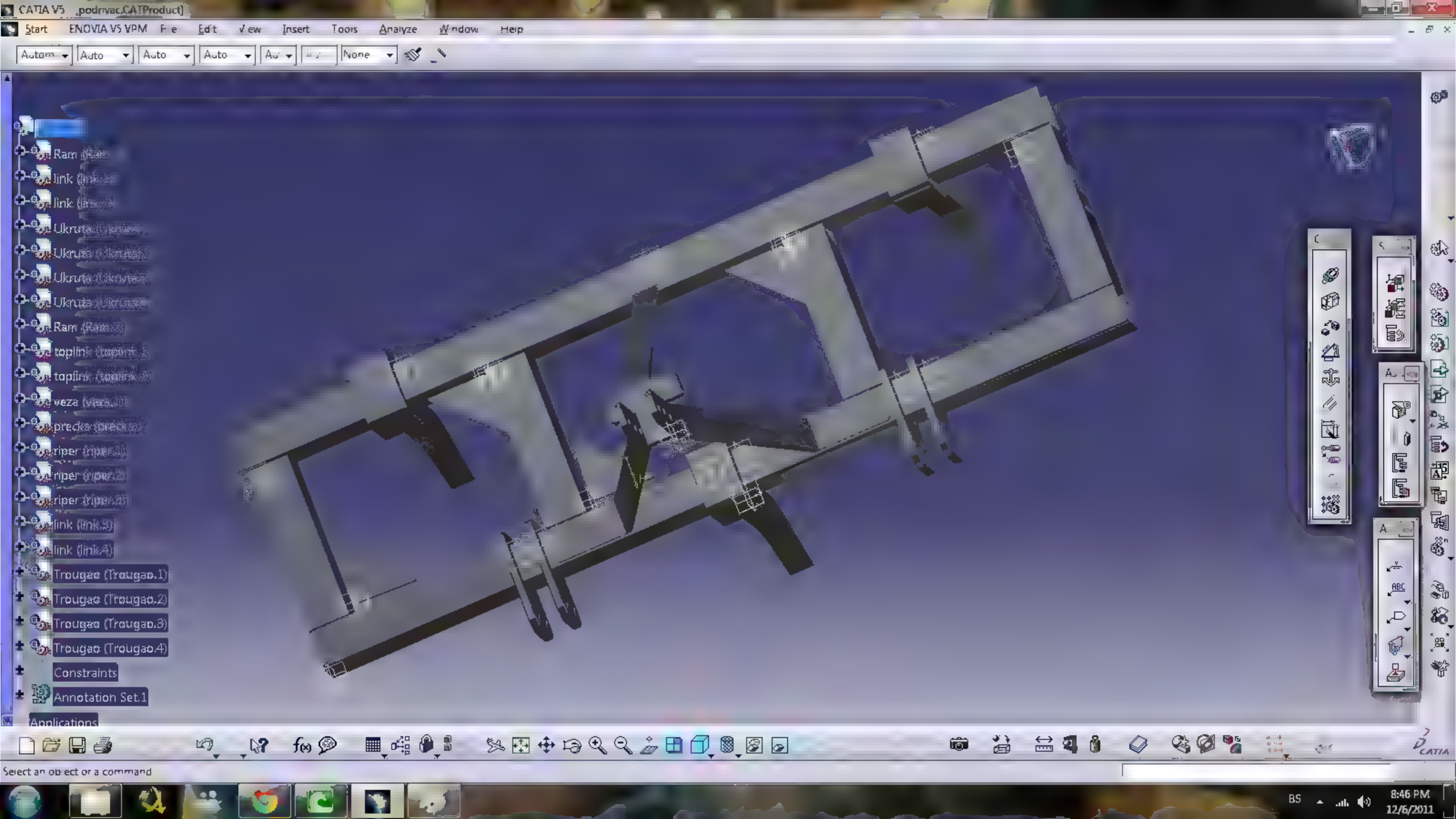
Верхнюю пару образуют зубчатые венцы полуоси *15* и вертикаль-

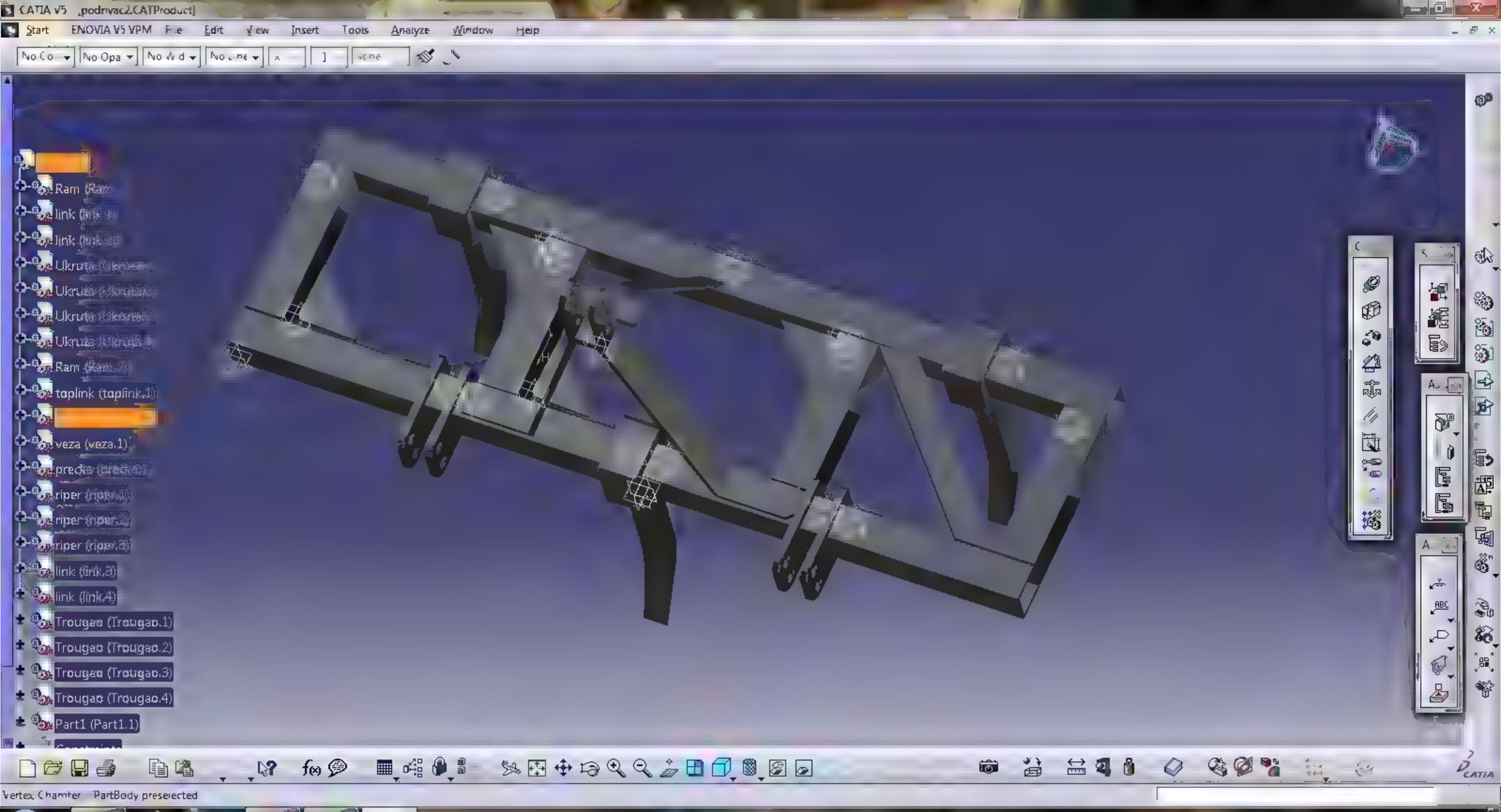





CATIA V5
Start
ENOVIA V5 VPM
File
Edit
View
Insert
Tools
Analyze
Window
Help
Product1
Ram
link
link (link.2)
link (link.4)
Ukruta
Ukruta
Ram.1
Part1
Part1
Part2
Part3
Part4
Part5
Part6
riper (riper.1)
riper (riper.2)
riper (riper.3)
riper (riper.4)
riper (riper.5)
Constraints
Assembly features
Applications
Edge, Chamfer 1/PartBody preselected
10:51 AM
12/7/2011


CATIA V5
Start
ENOVIA V5 VPM
File
Edit
View
Insert
Tools
Analyze
Window
Help
Ram
link
link
Ukruta
Ukruta
Ukruta
Ukruta
Ram
toplink
toplink
veza
precka
riper
riper
link
link
Trougao (Trougao.1)
Trougao (Trougao.2)
Trougao (Trougao.3)
Trougao (Trougao.4)
Constraints
Annotation Set.1
Applications
Edge, EdgeFillet.2 PartBody preselected
8:45 PM
12/6/2011

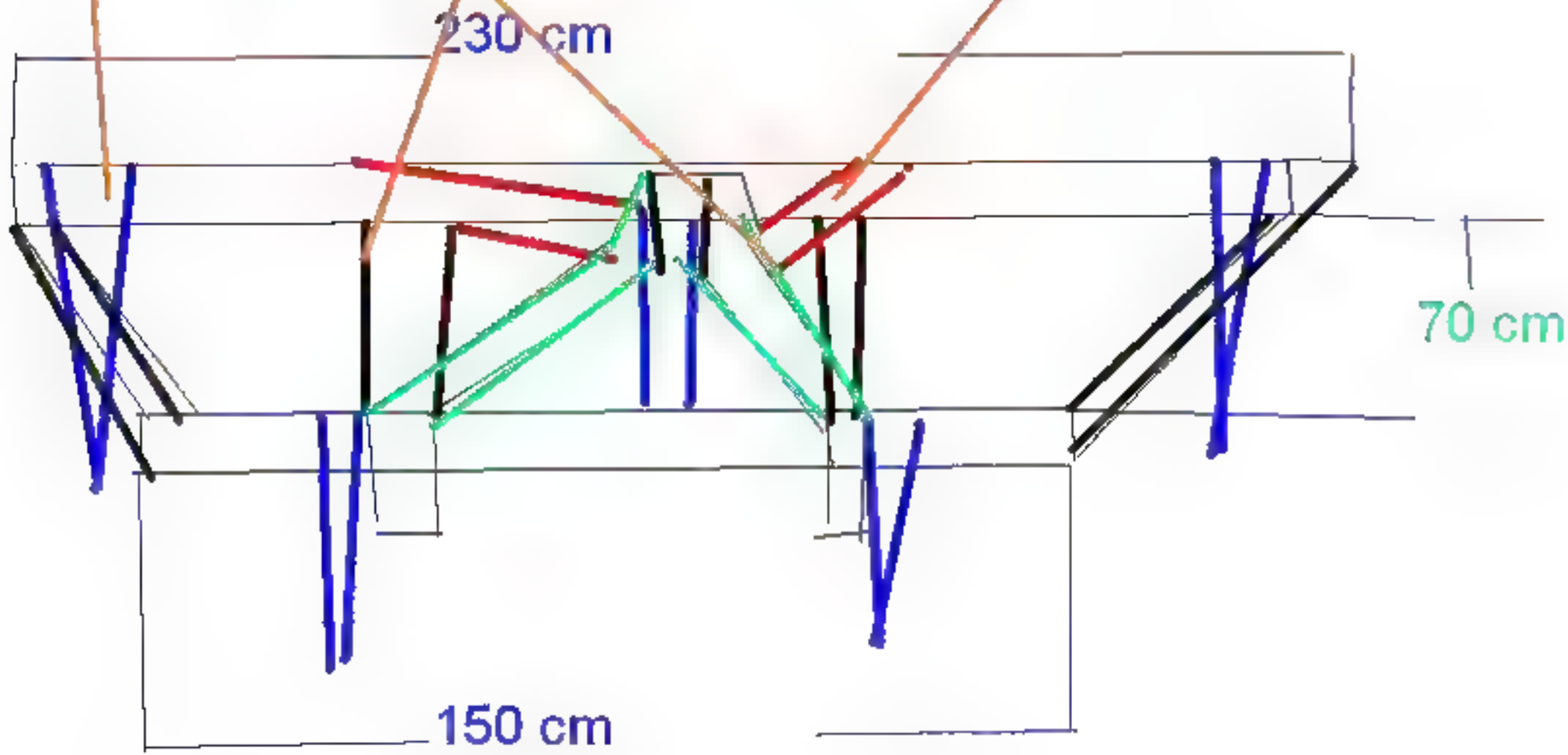

CATIA V5 [podrivac.CATProduct]
Start
ENOVIA V5 VPM
File
Edit
View
Insert
Tools
Analyze
Window
Help
Ram
link
link
Ukruta
Ukruta
Ukruta
Ukruta
Ram
toplink
toplink
veza
precka
riper
riper
riper
link (link.3)
link (link.4)
Trougao (Trougao.1)
Trougao (Trougao.2)
Trougao (Trougao.3)
Trougao (Trougao.4)
Constraints
Annotation Set.1
Applications
Select an object or a command
8:46 PM
12/6/2011

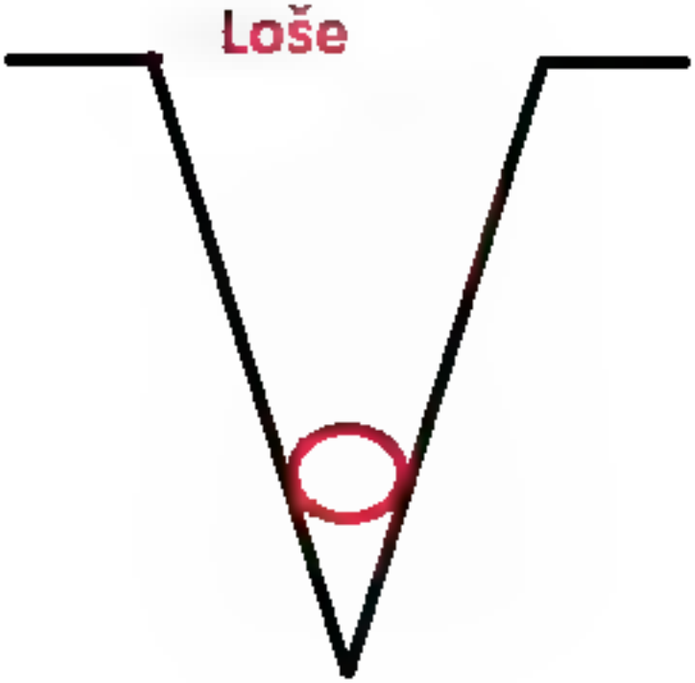

CATIA V5 podnvac2.CATProduct
Start ENOVIA V5 VPM File Edit View Insert Tools Analyze Window Help
Ram
link
link
Ukruta
Ukruta
Ukruta
Ukruta
Ram
taplink (taplink.1)
veza (veza.1)
precka
riper
riper
riper
link (link.3)
link (link.4)
Trougao (Trougao.1)
Trougao (Trougao.2)
Trougao (Trougao.3)
Trougao (Trougao.4)
Part1 (Part1.1)
Vertex Chamfer PartBody preselected
BS
9:02 PM
12/6/2011

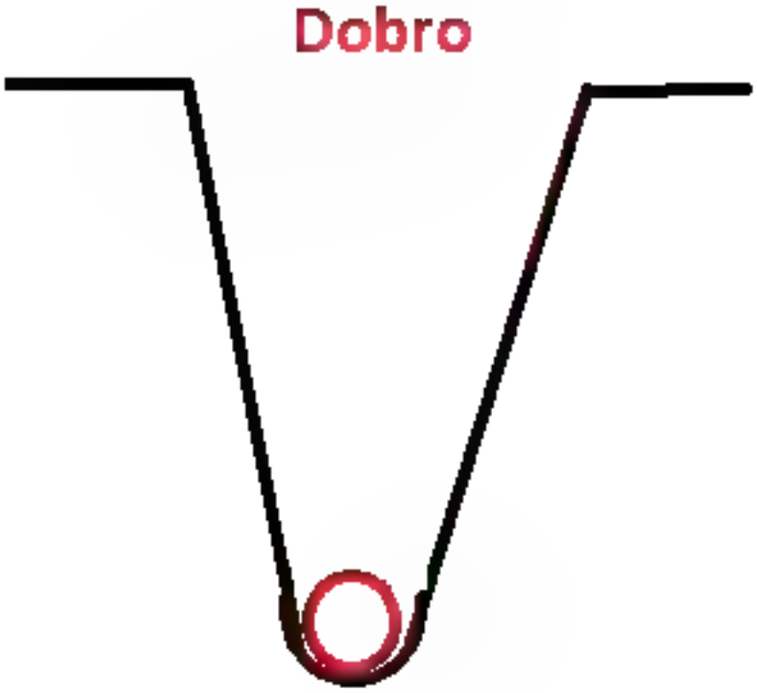
Product2
Ram (Ram.1)
link (link.1)
link (link.2)
Ukruta (Ukruta.1)
Ukruta (Ukruta.2)
Ukruta (Ukruta.3)
Ukruta (Ukruta.4)
Ram (Ram.2)
toplink (toplink.1)
toplink (toplink.2)
veza (veza.1)
precka (precka.1)
riper (riper.1)
riper (riper.2)
riper (riper.3)
Constraints
Applications

zeleno piramida, crno spoj prvog i drugog reda ,crveno je ukrućenje piramide sa drugim redom

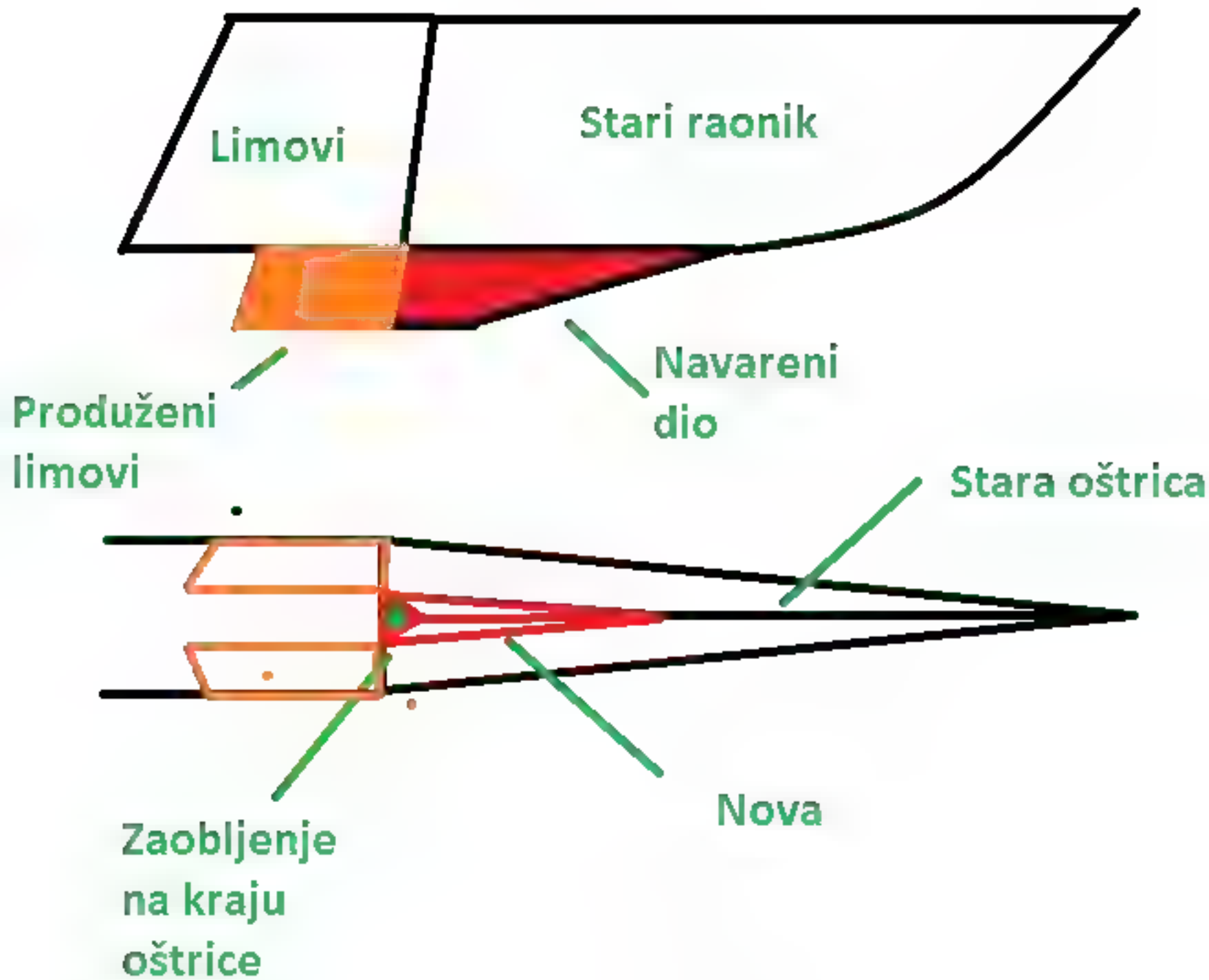
plavo su radna tela




Loše


Dobro

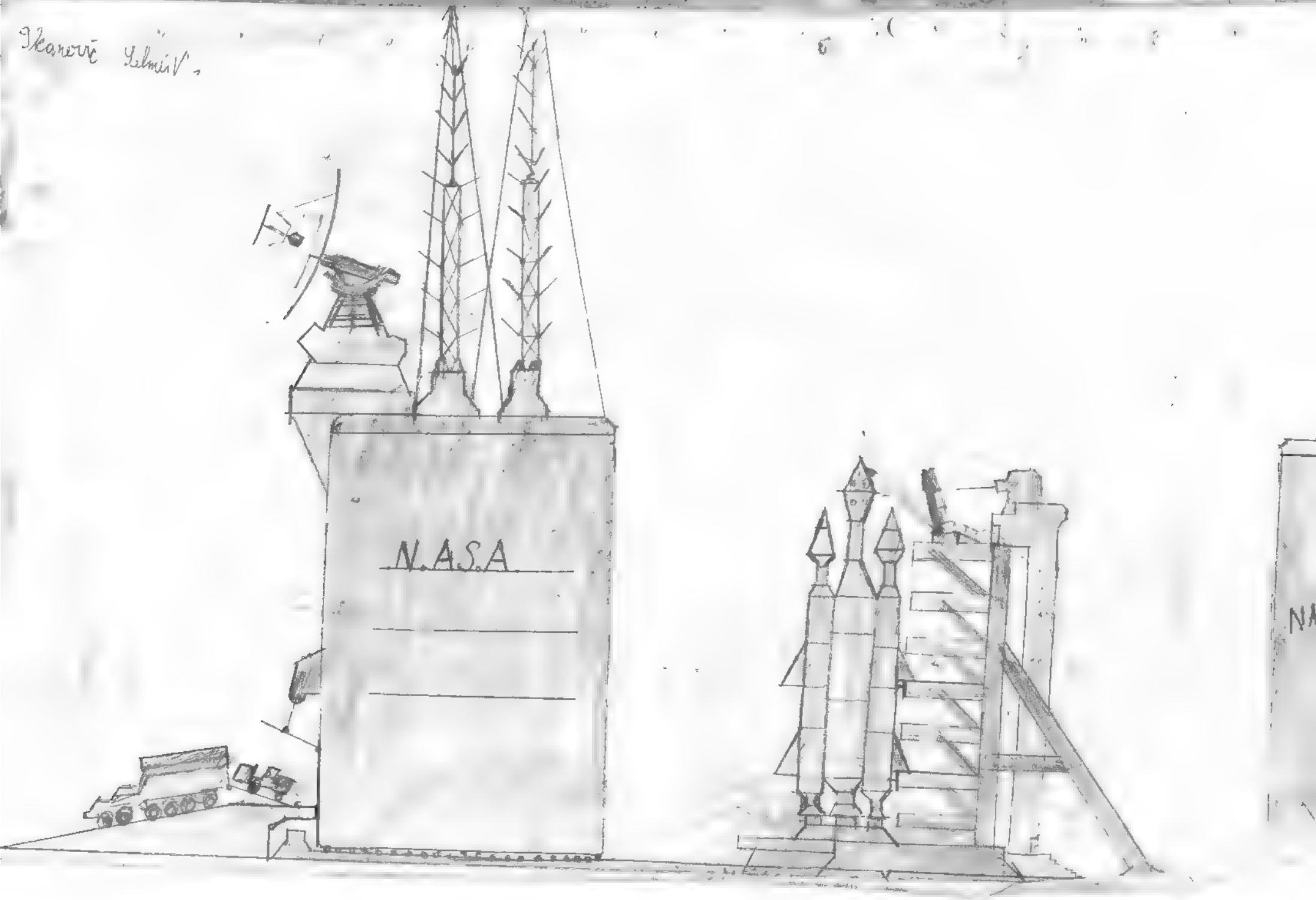
Loše

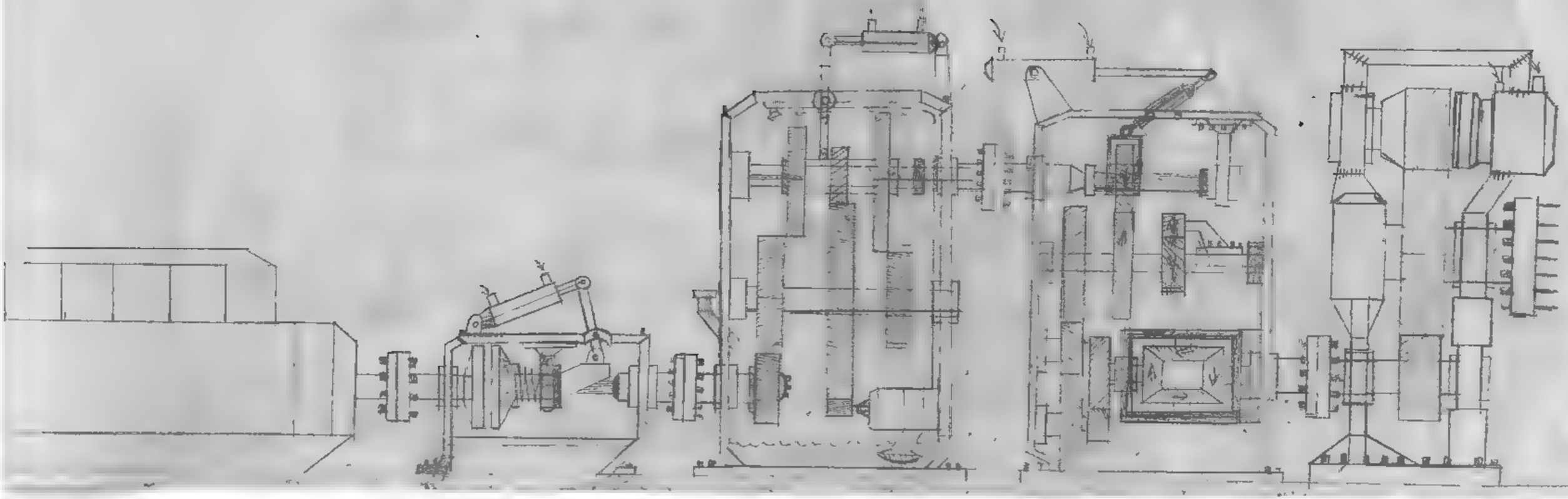

Limovi
Stari raonik
Produženi limovi
Navareni dio
Stara oštrica
Nova
Zaobljenje na kraju oštrice

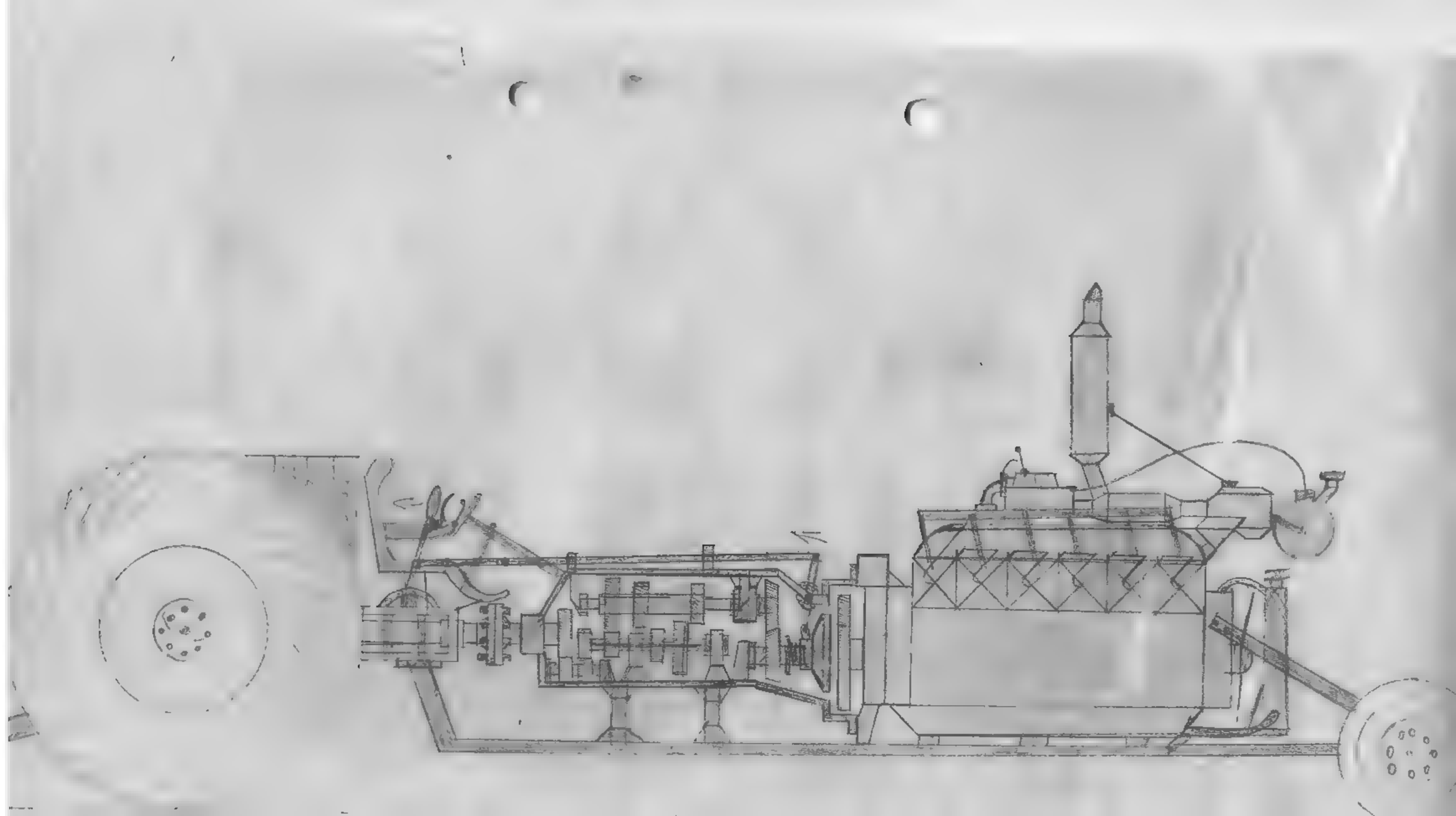
641-K 587

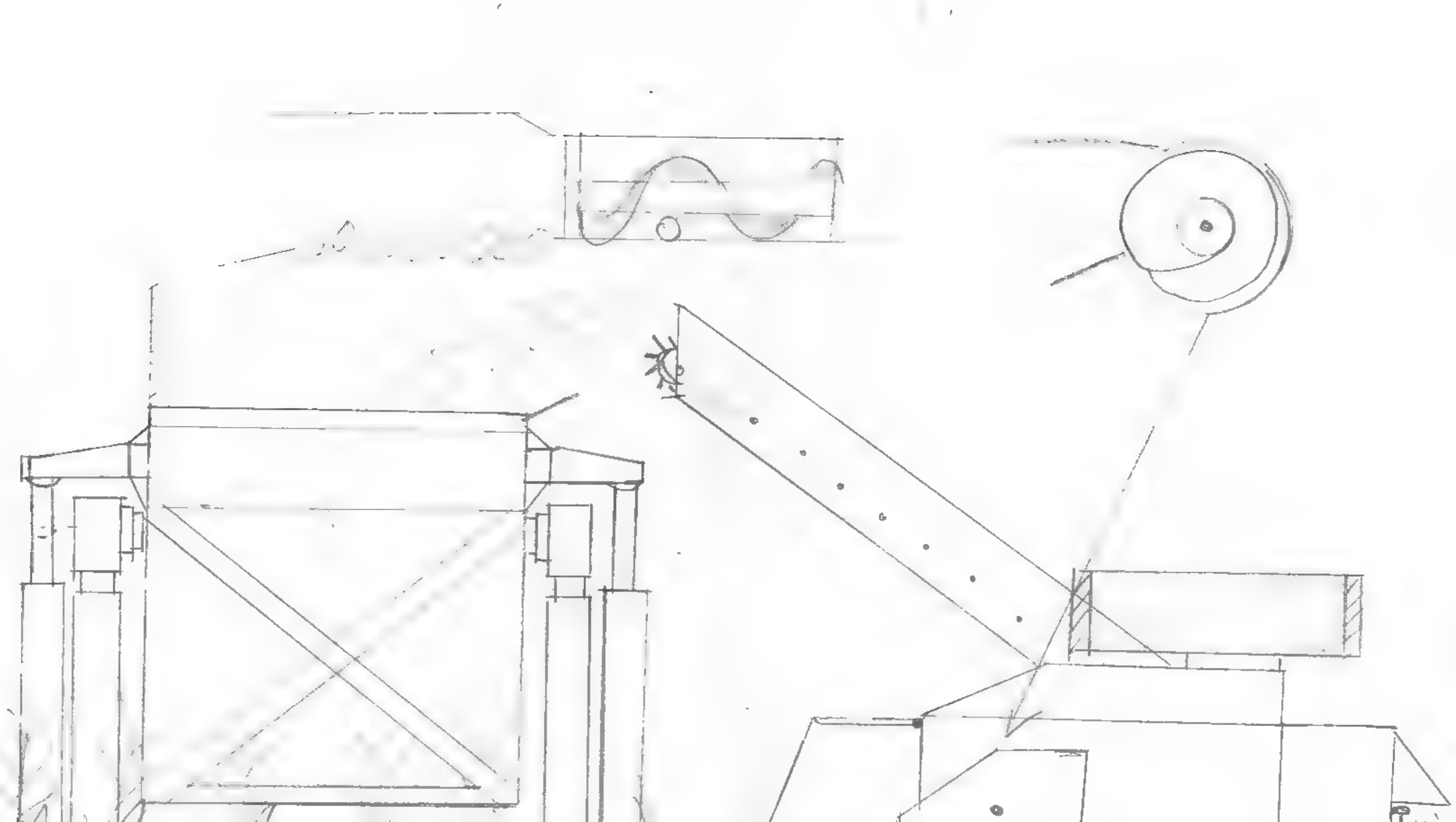
ZETOR 7041

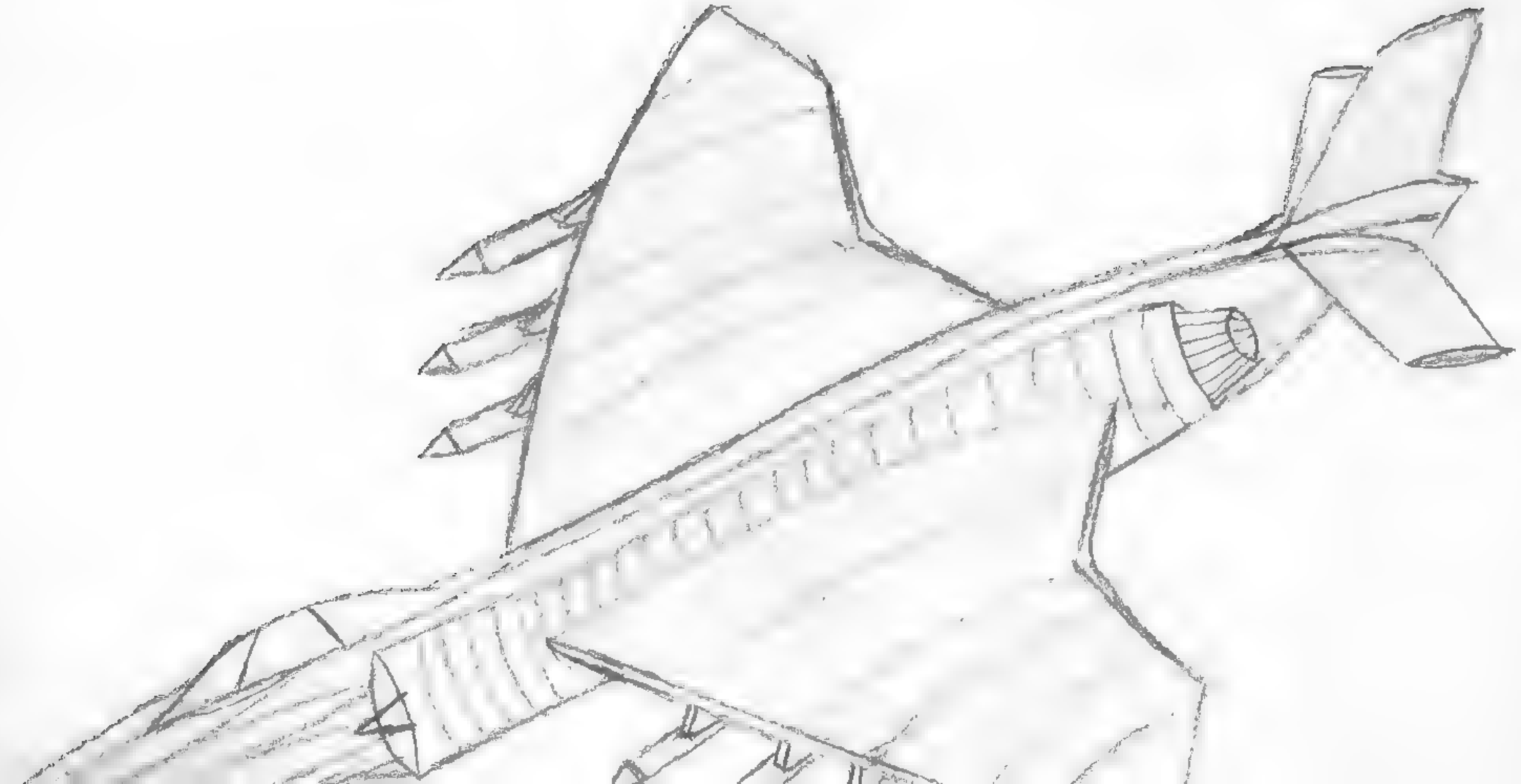
Ikanovič Selmin V.

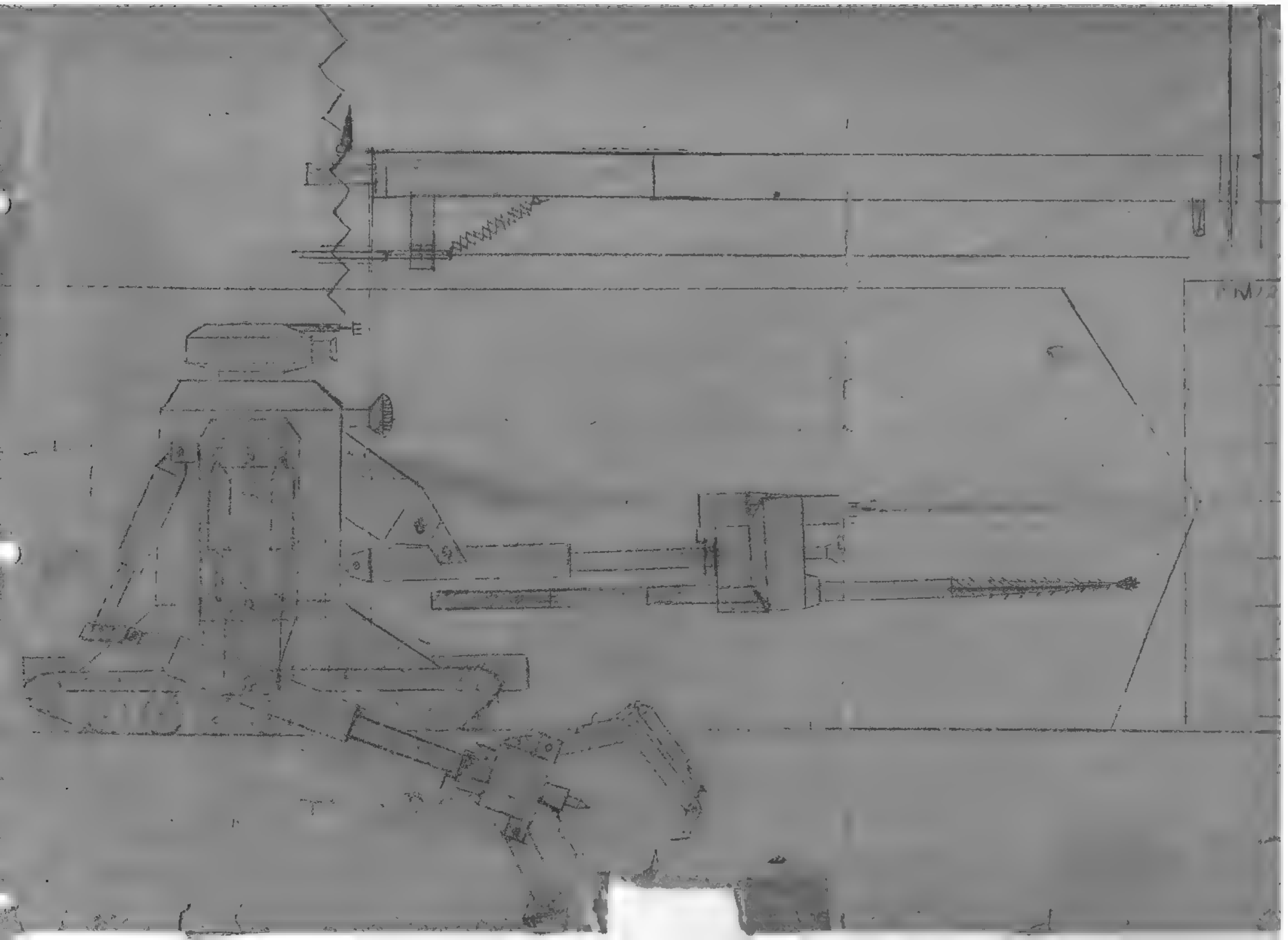


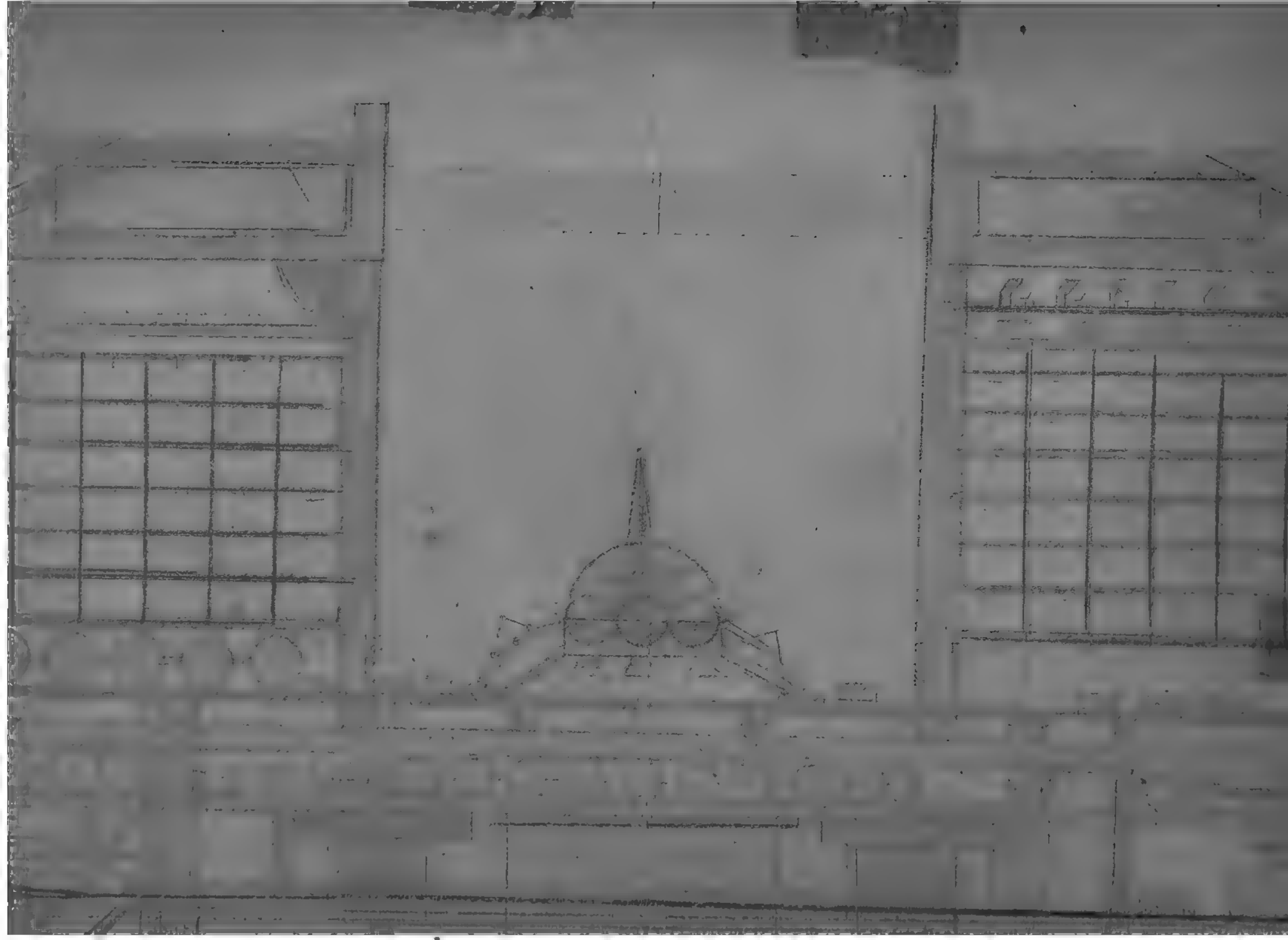


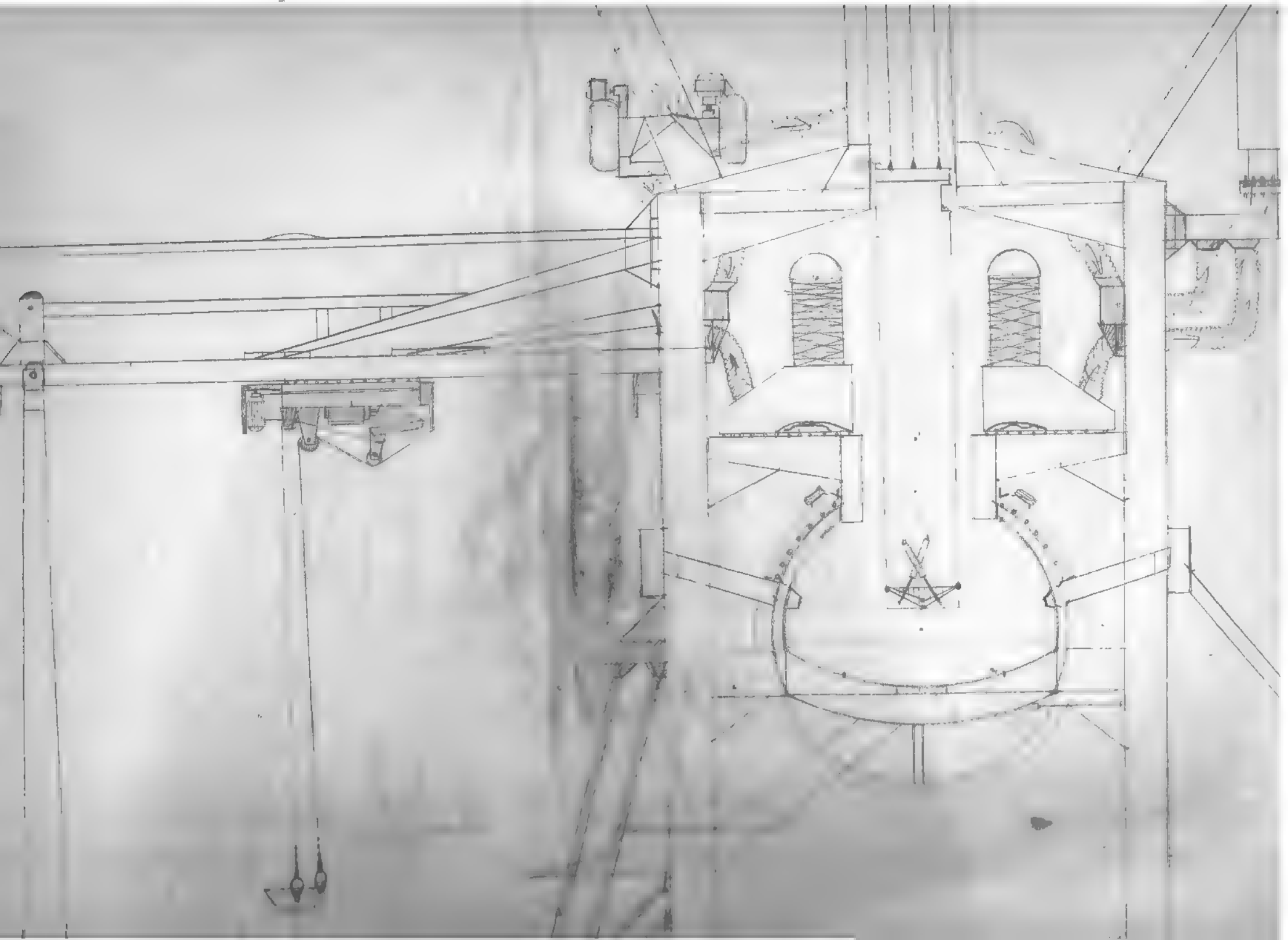


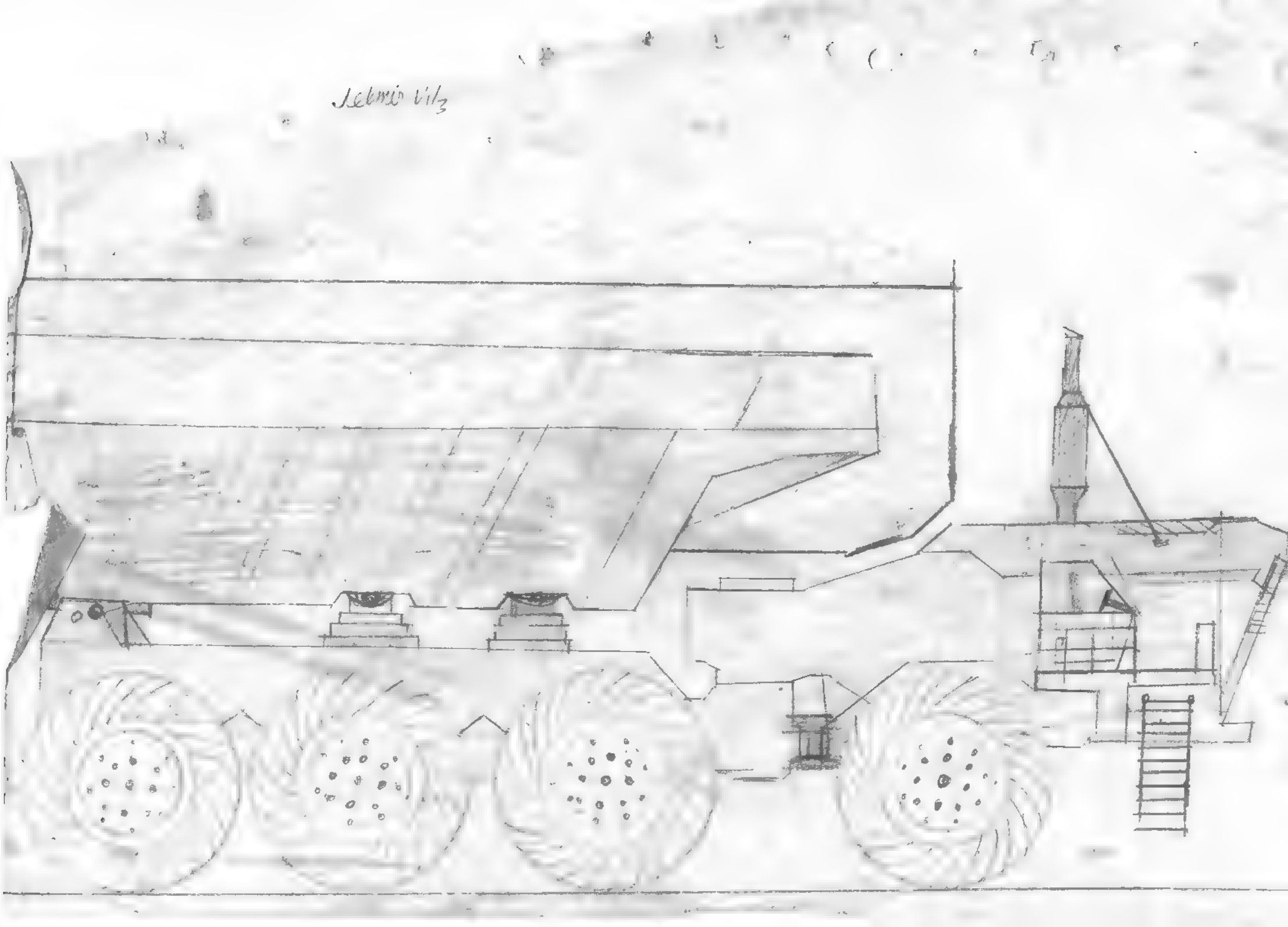


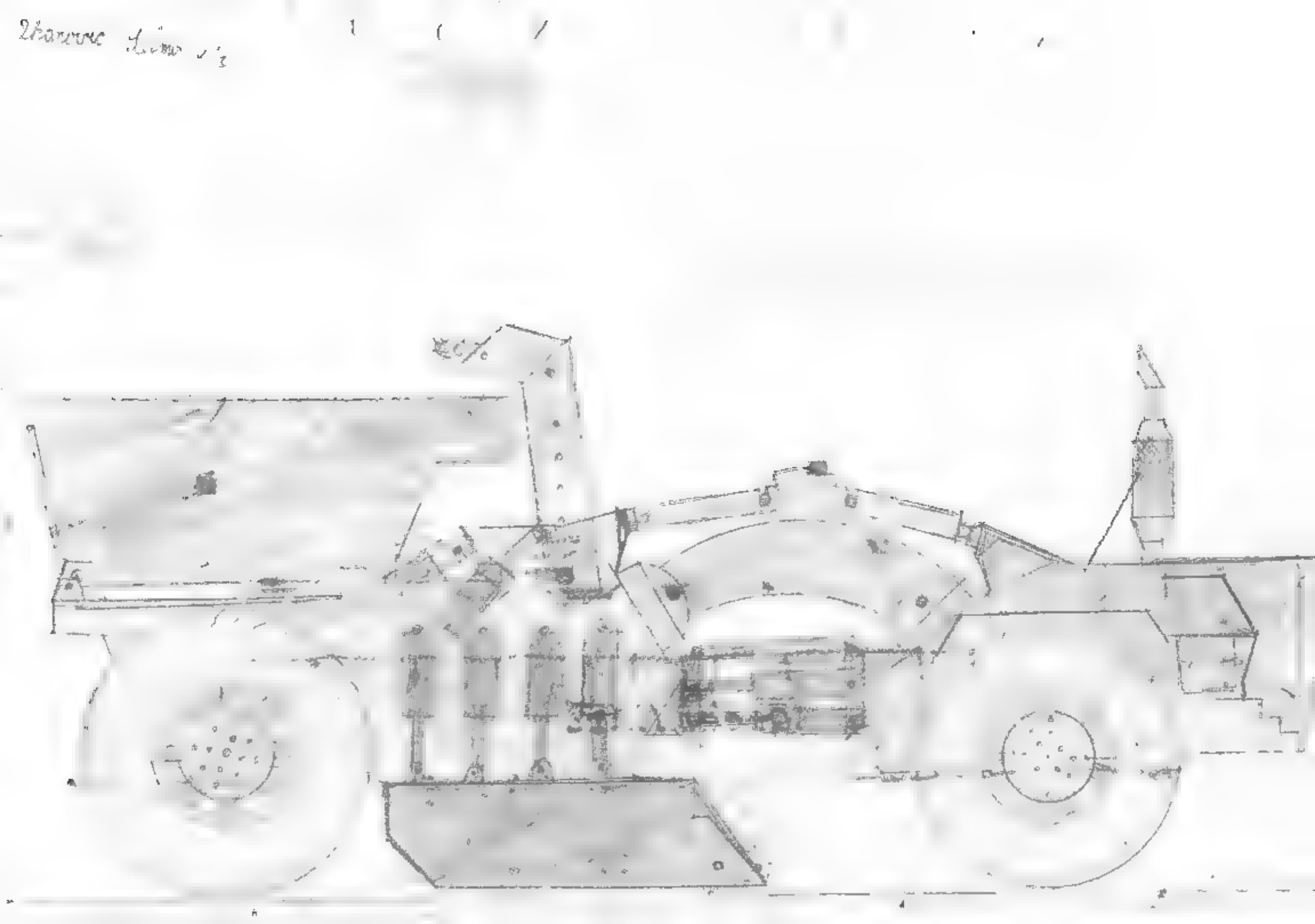


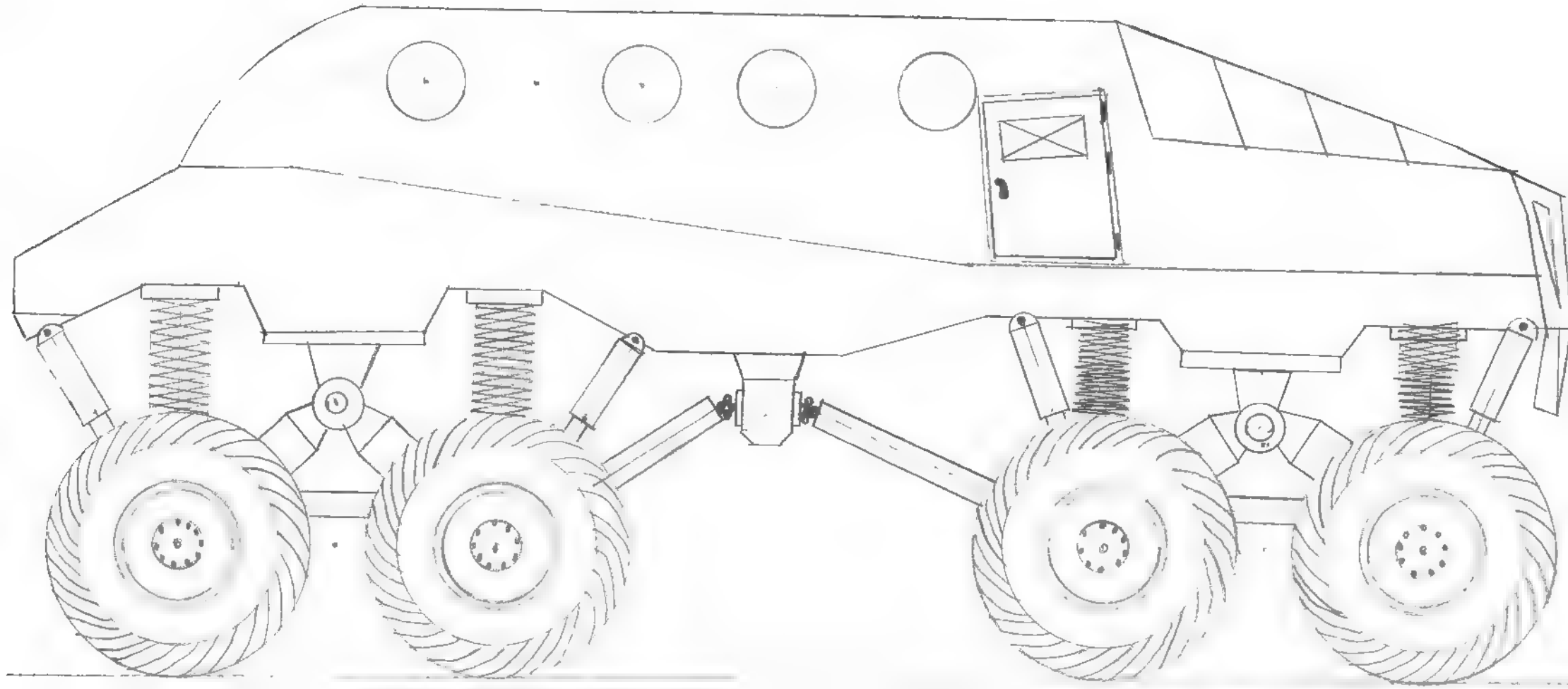




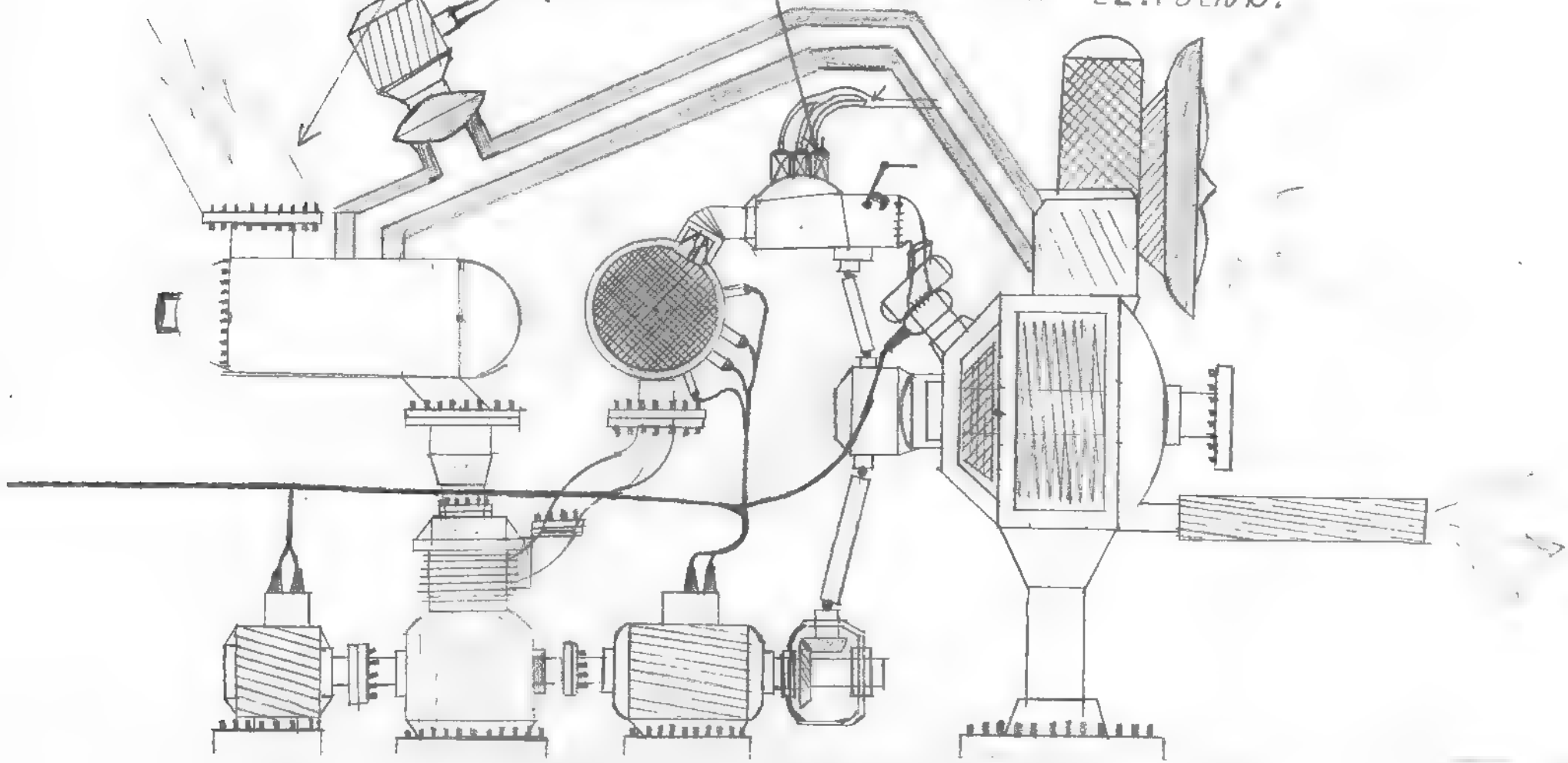


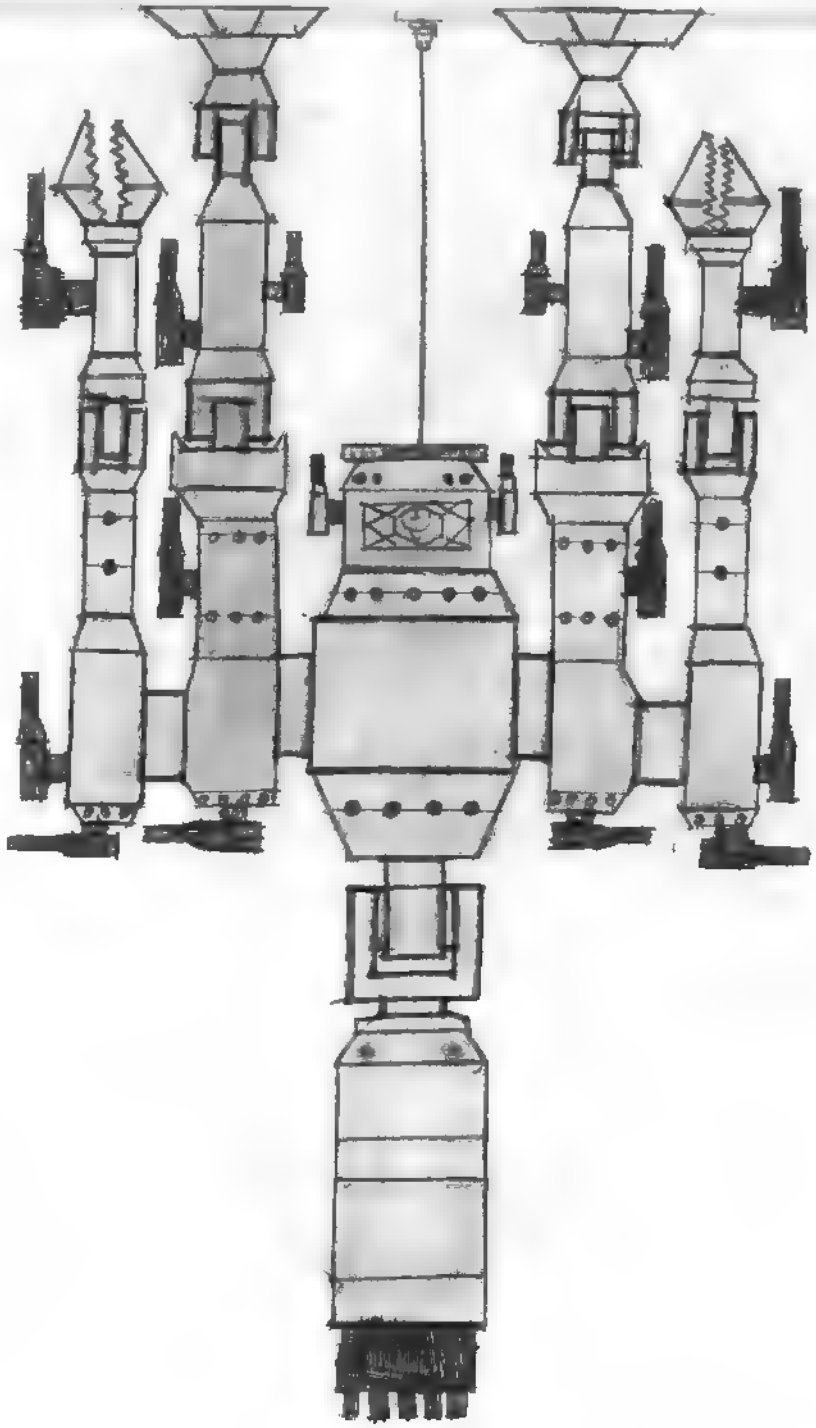

Lebmis Vil3

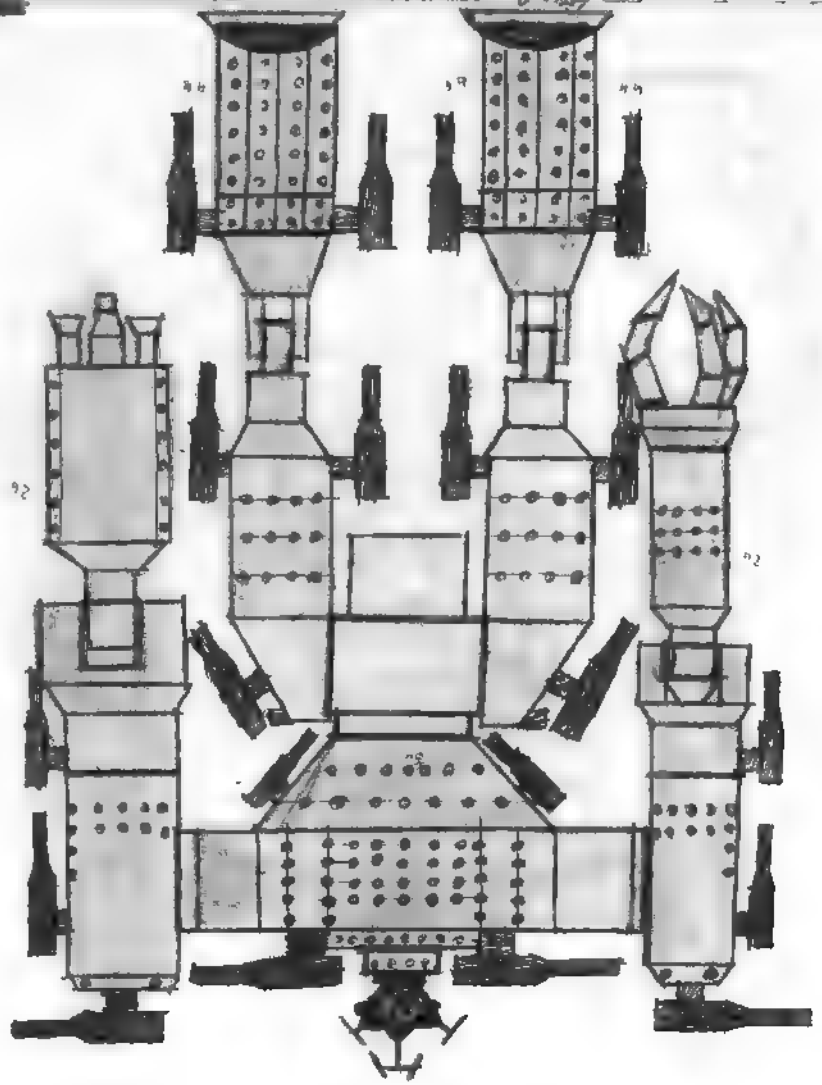


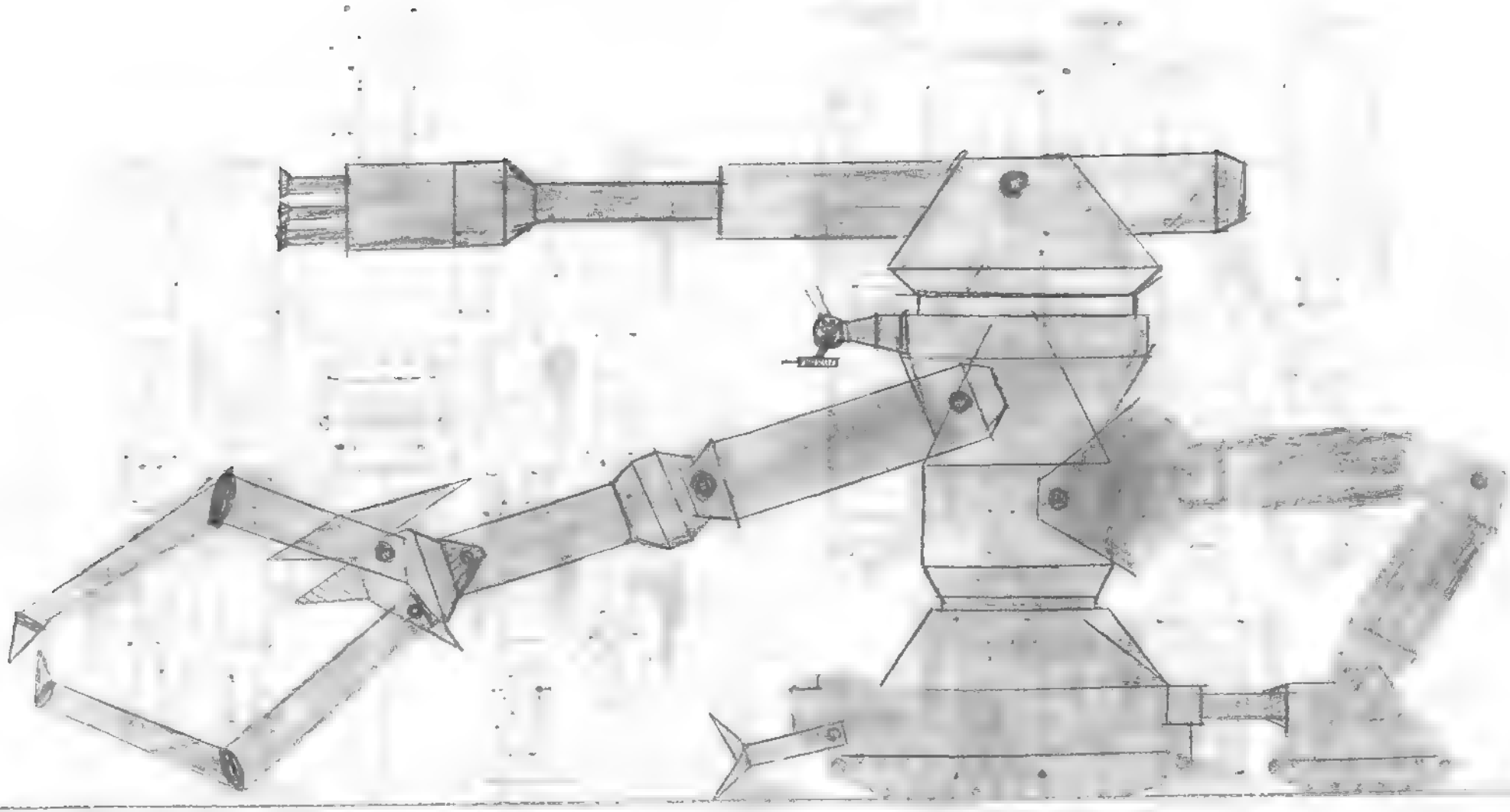


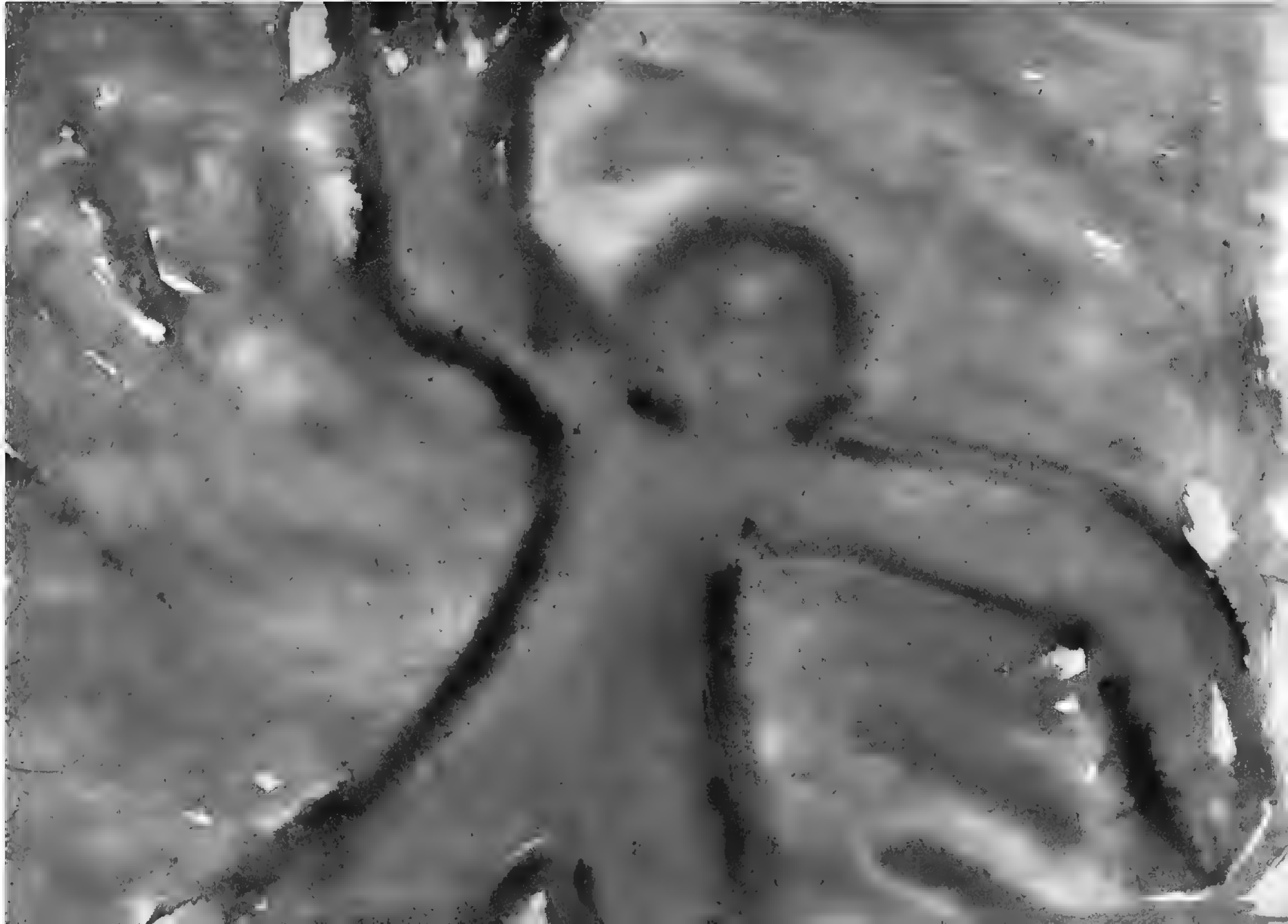
TURB 9.20000 KS. KEROZIN, 30 L/... SISTEM → VAZDUH SE USISAVA U FILTER, U KOJEM SE TAKO ĐE HLADI I VODA. VAZDUH ZATIM IDE U KOMPRESOR, GDJE SE PRITISAK POVEĆAVA NA 200 B. ONDA VAZDUH IDE U ELEKTRIČNI GRIJAC OD 8000 W. POSLE TOGA IDE U TURBO PODDUU. GDJE VRELI VAZDUH GRIJE GORIVO, PA SE ZATIM VAZDUH MIJEŠA SA GORIVOM U KOMORI ZA SAGORJEVANJEM GDJE SE PRITISAK JOŠ VIŠE DIZE. ONDA VRELI GASOVI IDU U TURBINU, PA NADOLJE. HLAĐENJE JE DVOSTRUKO, VODA SE HLADI U HLADNJAKU, PA ONDA IDE U FILTER ZA VAZDUH, GDJE SE DOČIĆAVA, ZATIM IDE U TURBINU. POSTOJE DVA EL. POKRETAČA KOJI SU TAKOĐ I GENERATORI. E.D. NAPON 20V-30V. POMPA ZA VODU I VENTILATOR SU NA EL. POGON.

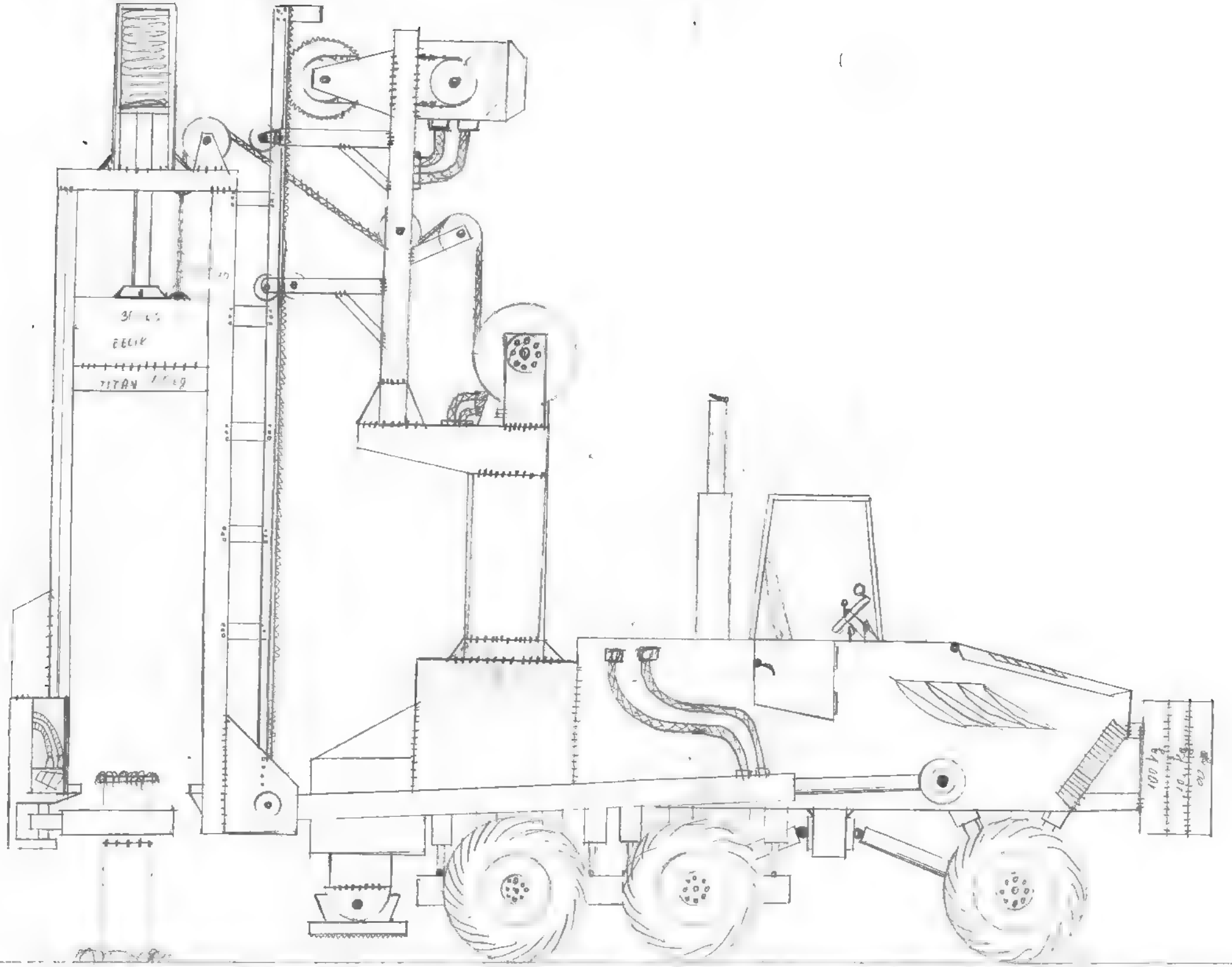


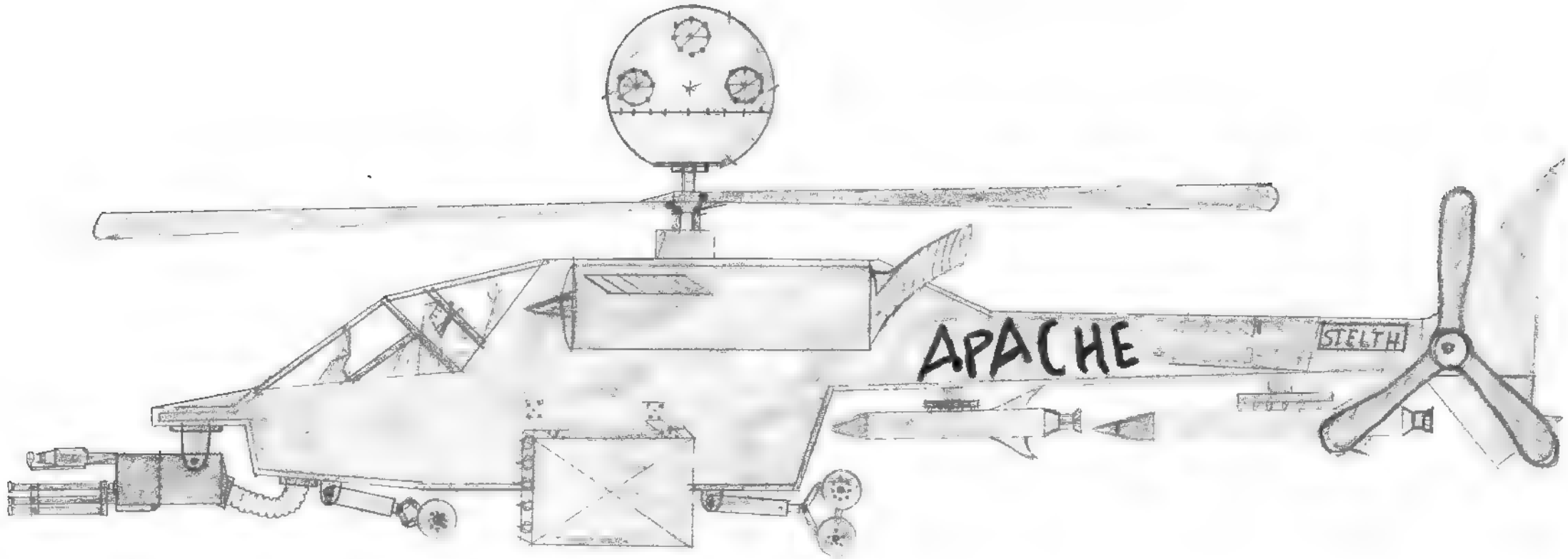


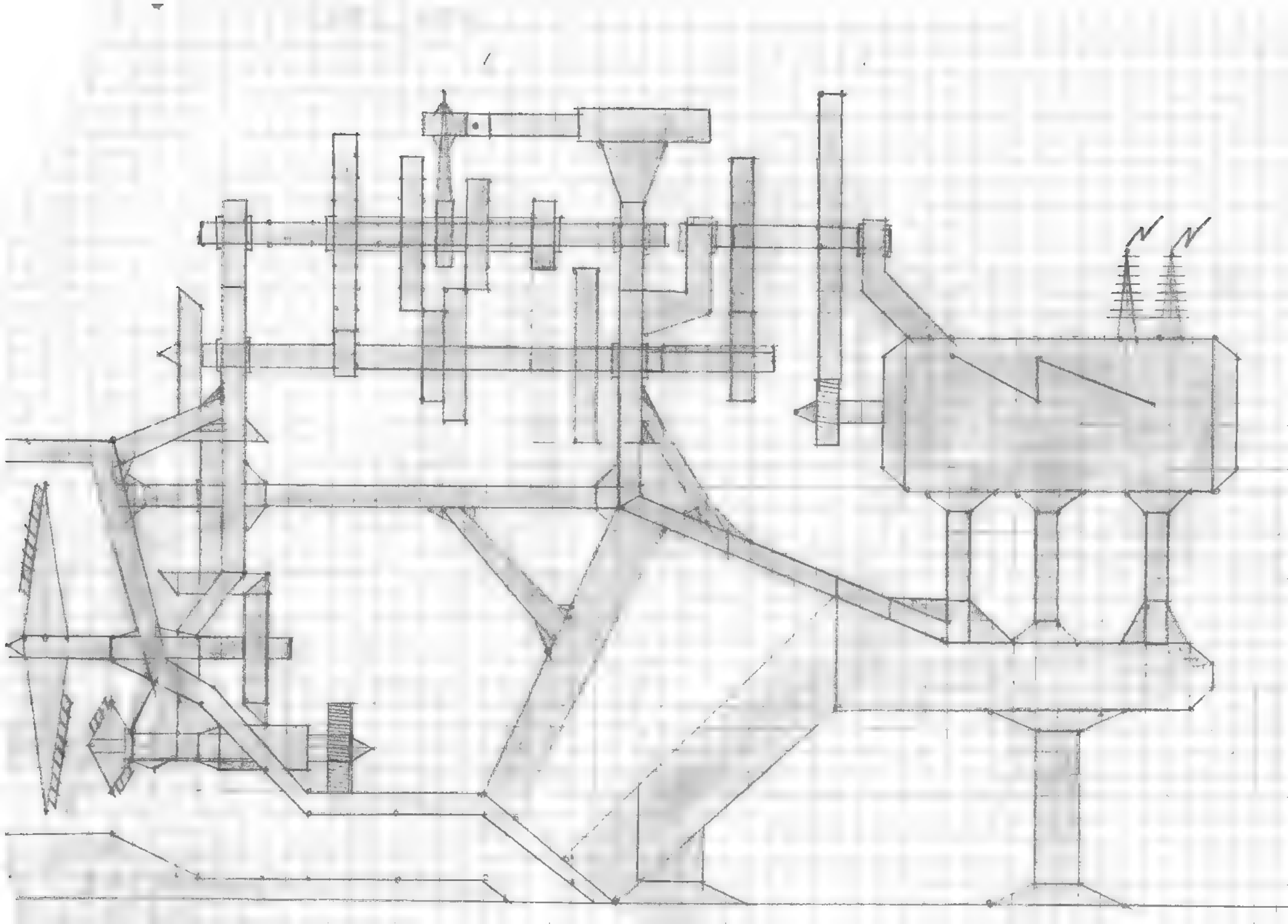


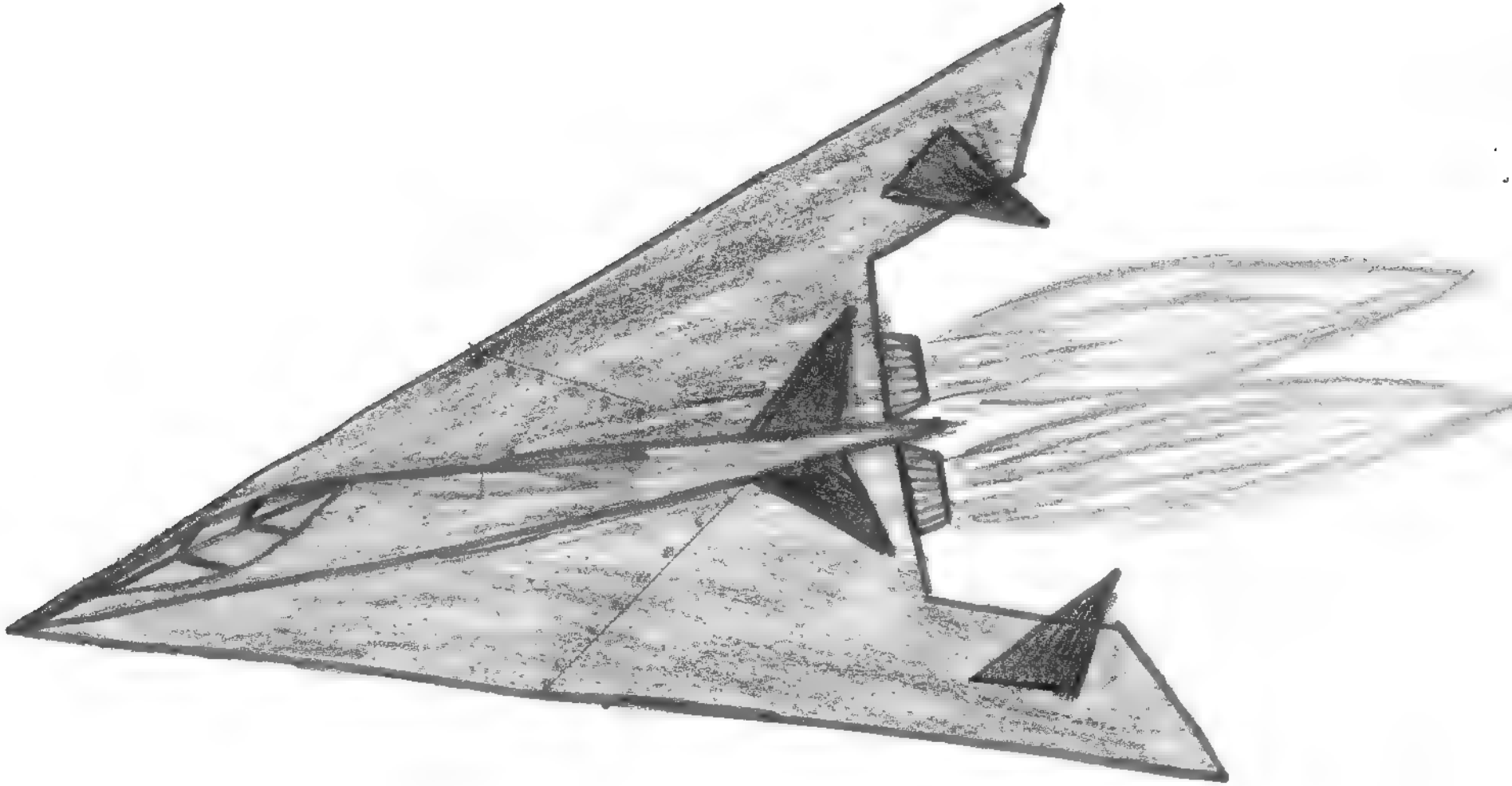




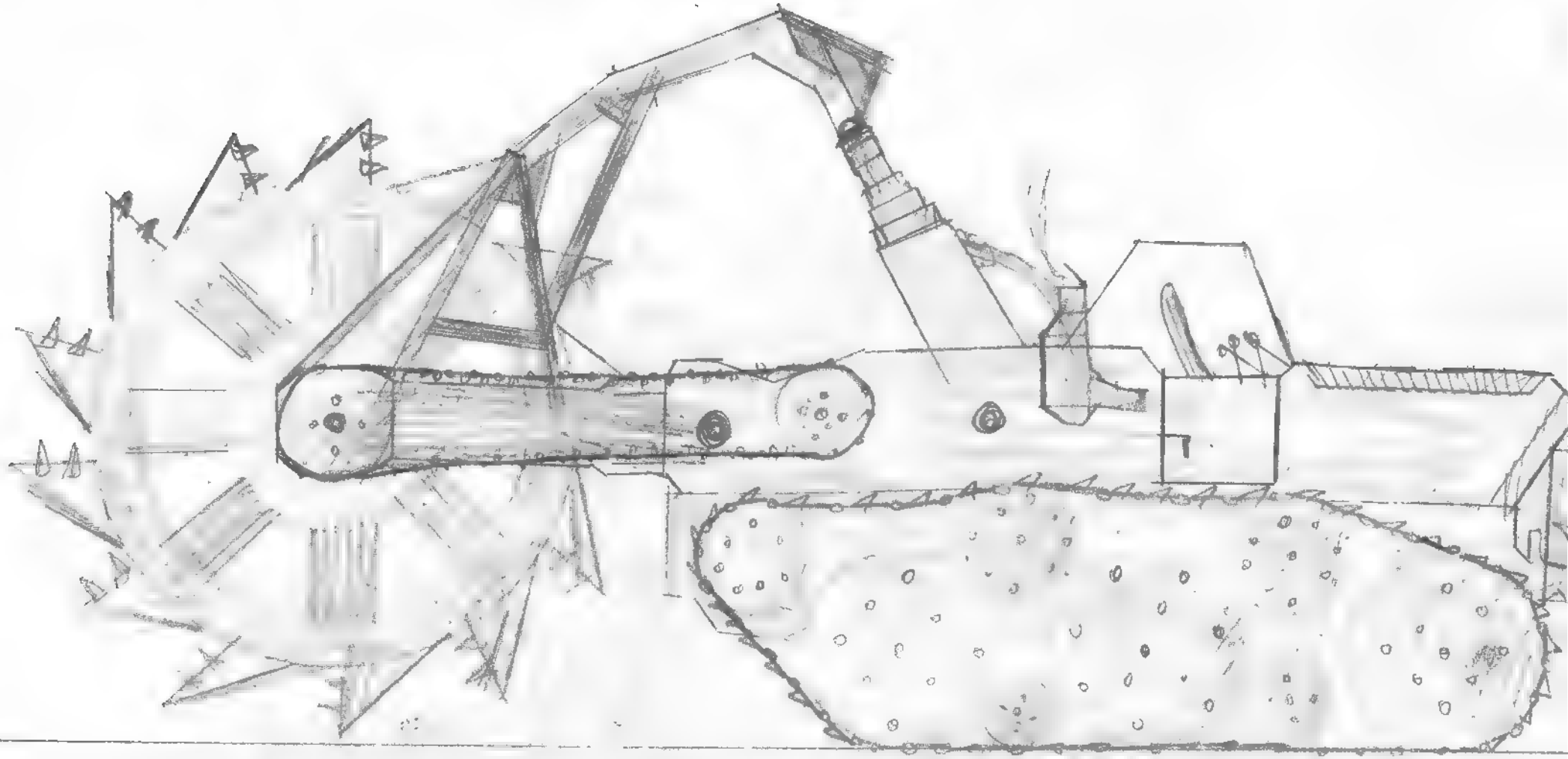

EELIK
TITAN


APACHE
STELTH

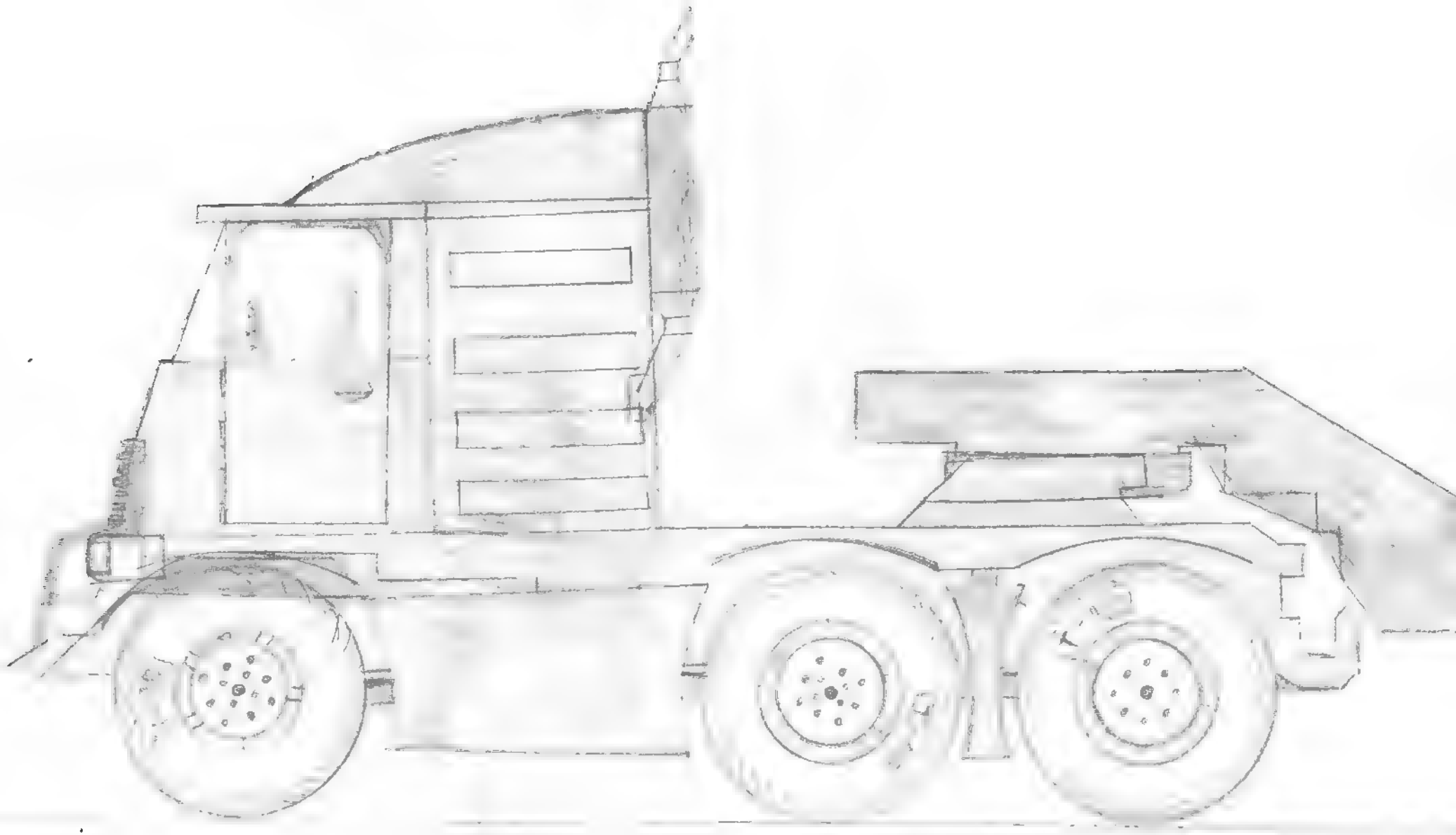


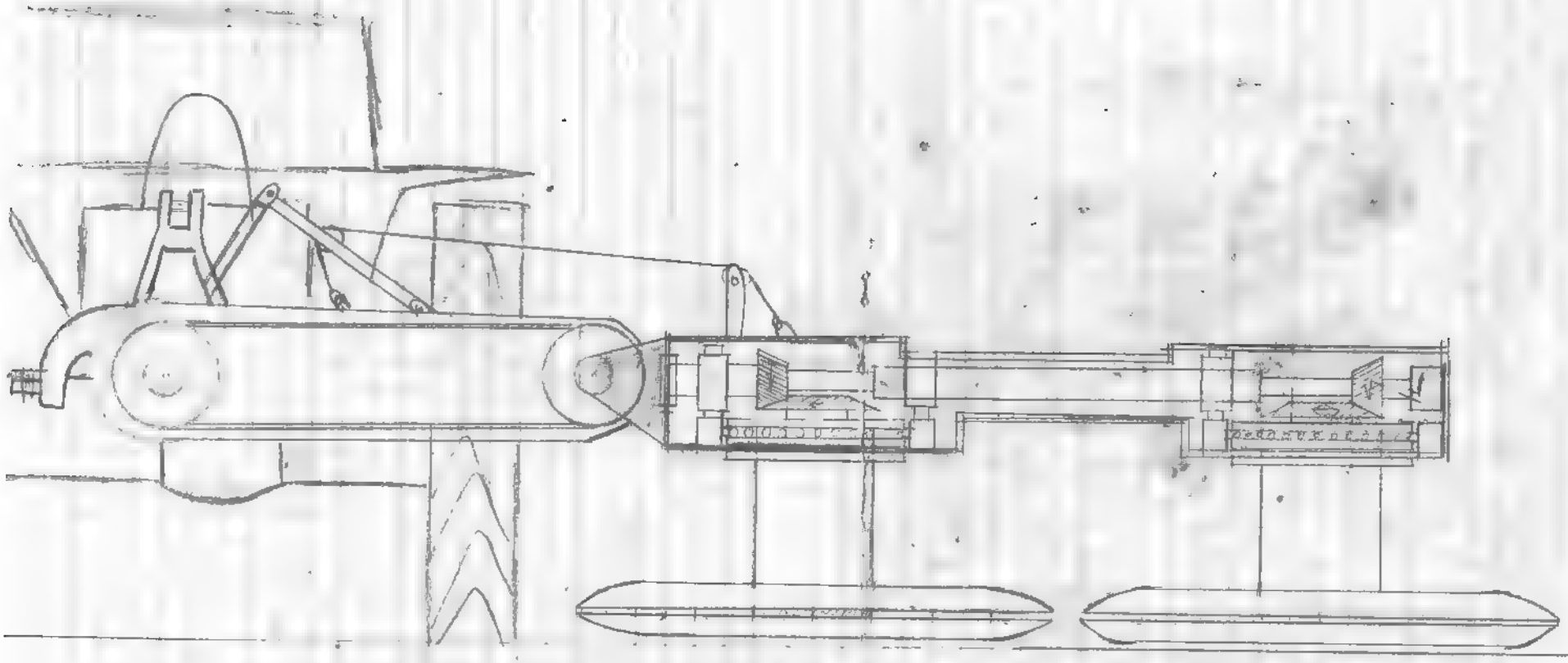


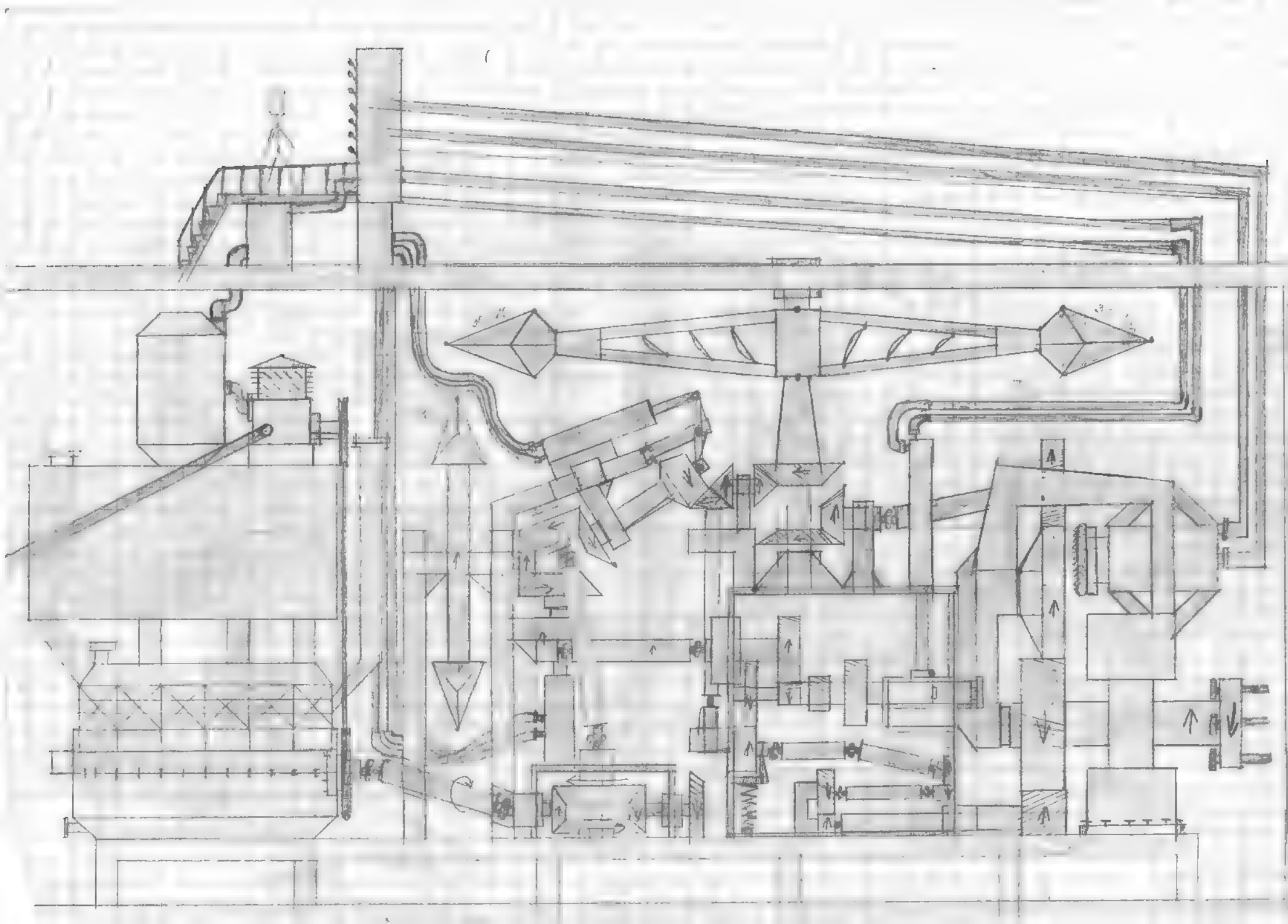
Ikarović Selmir V.1/3

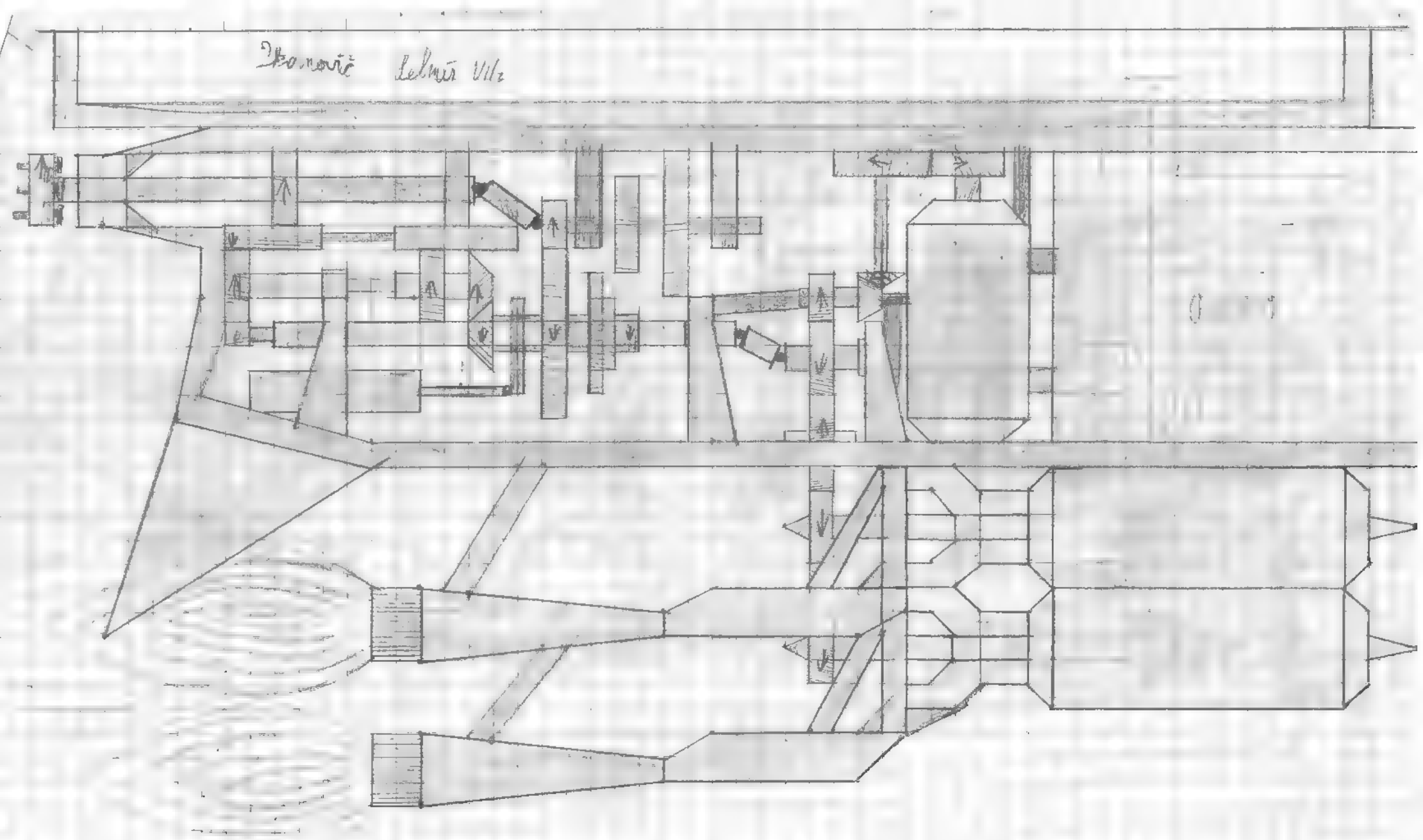


Ikanovic Selma V/3

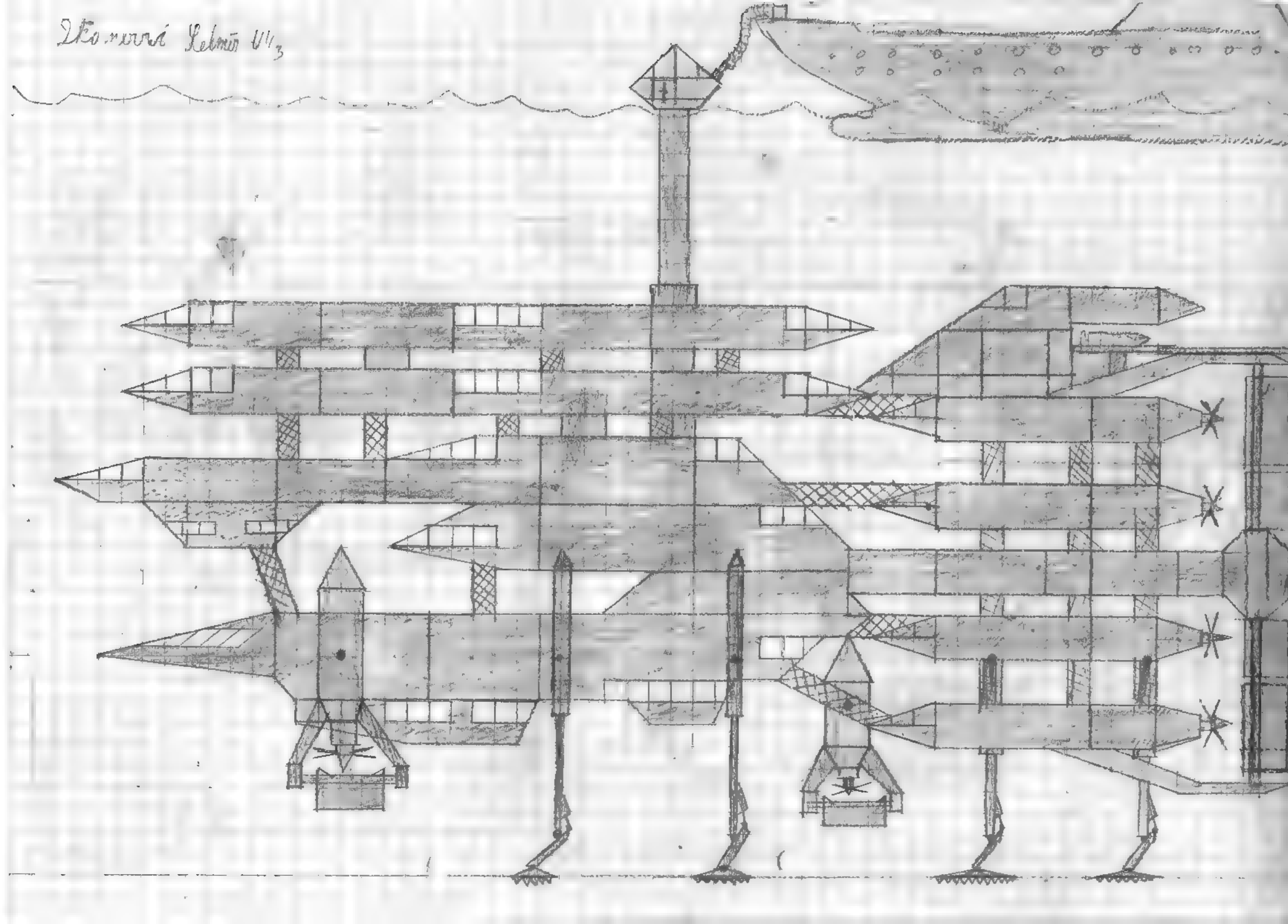


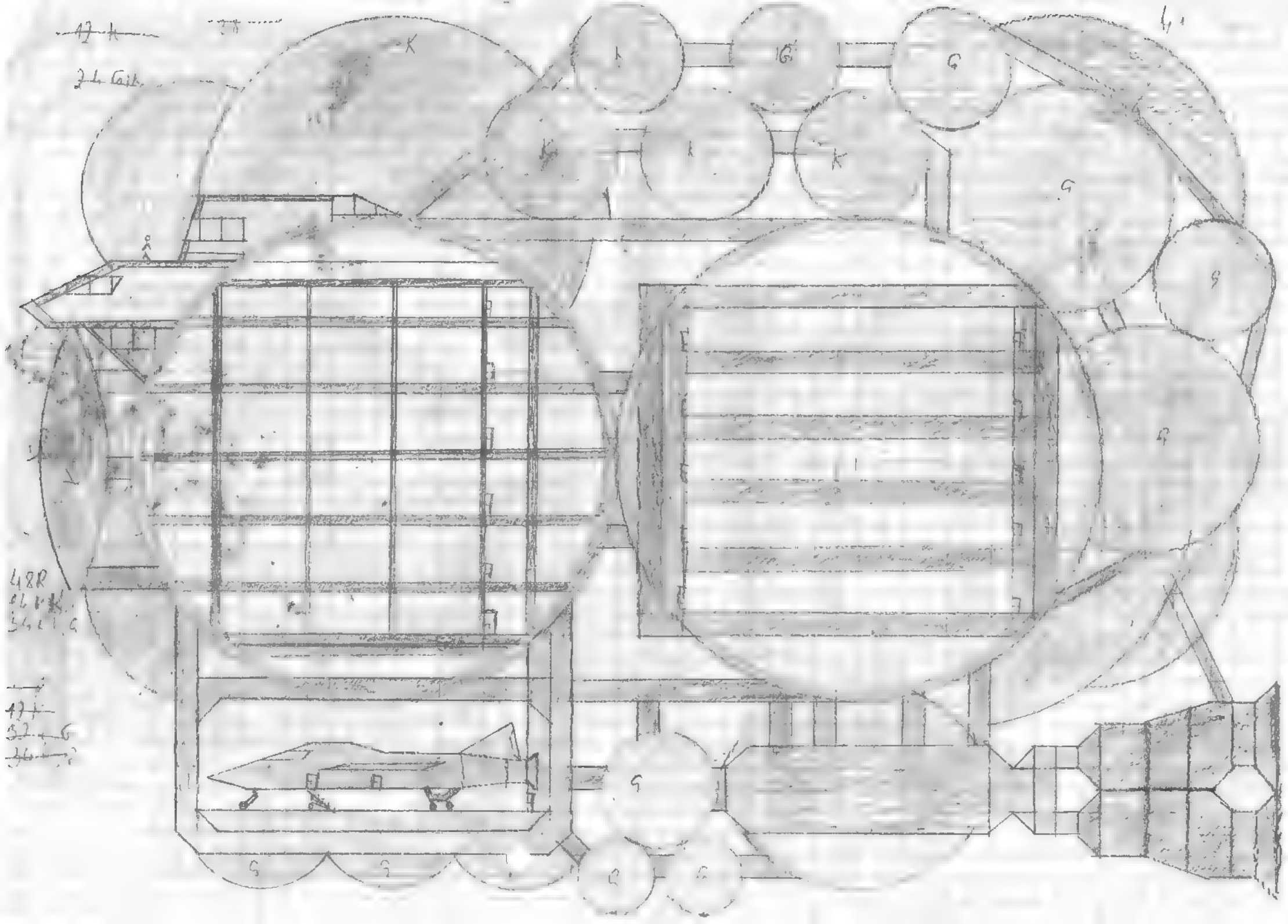




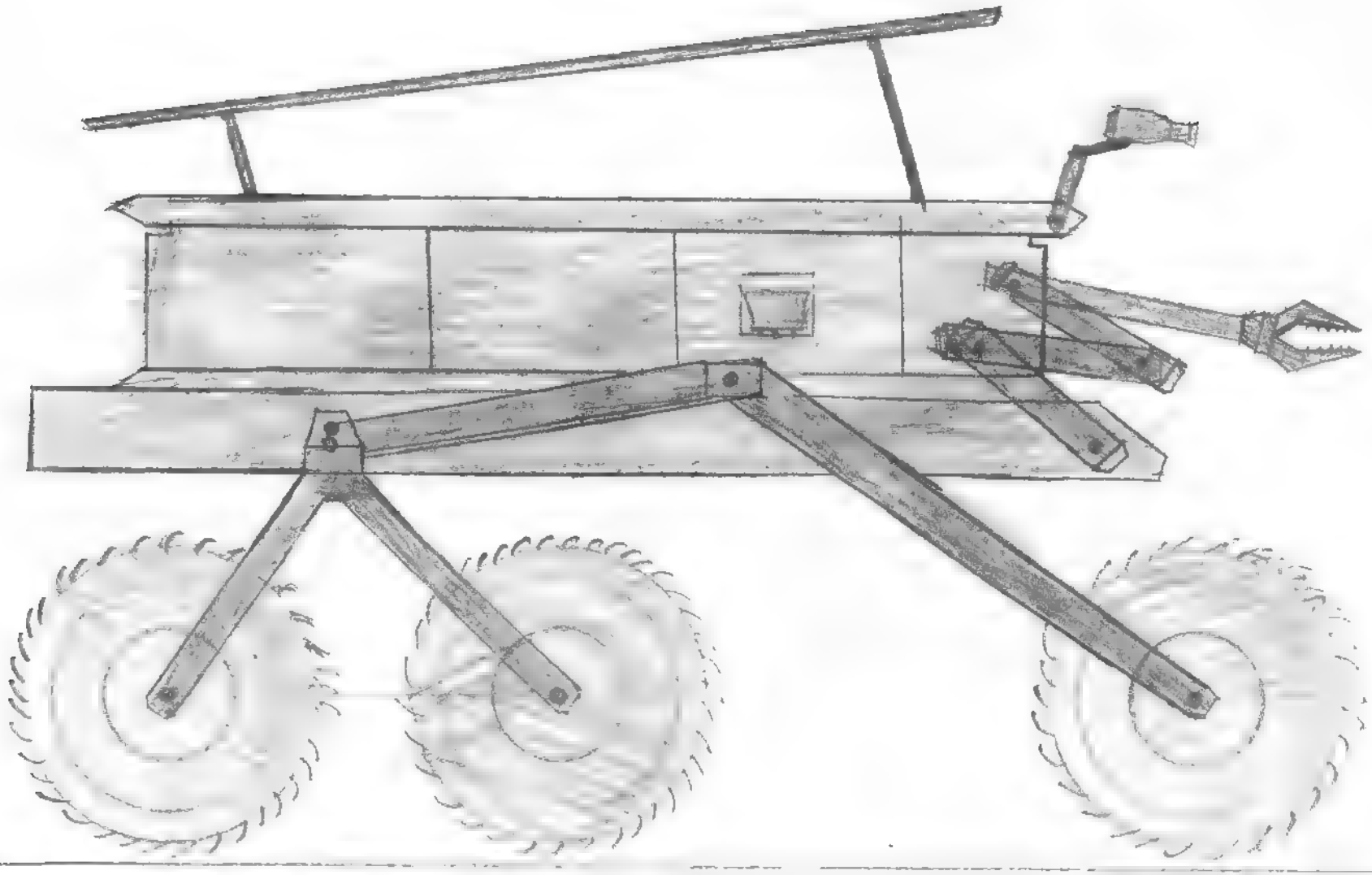

Ikanovič Selmir VII/2

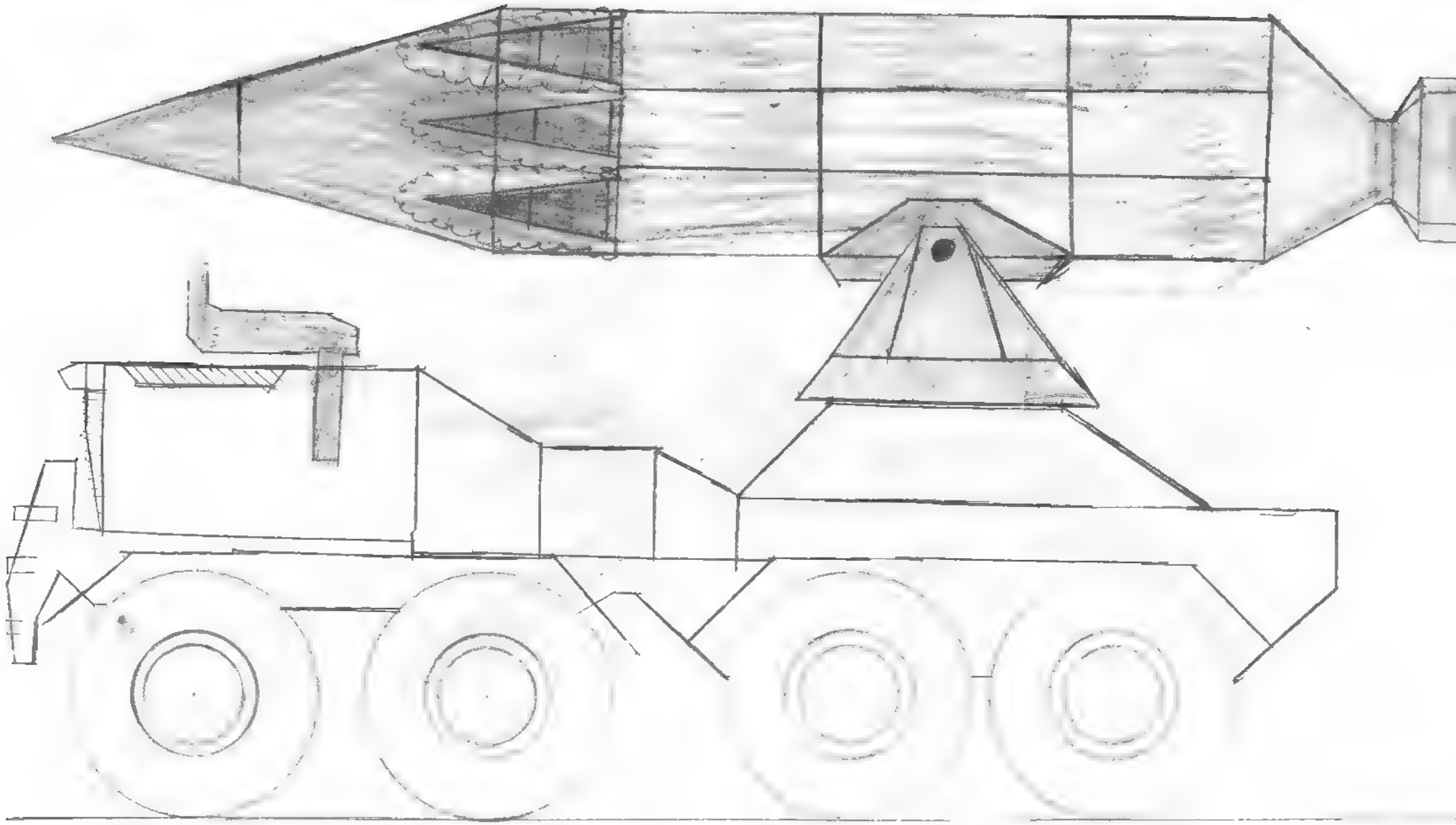
B.2000.
NASA?



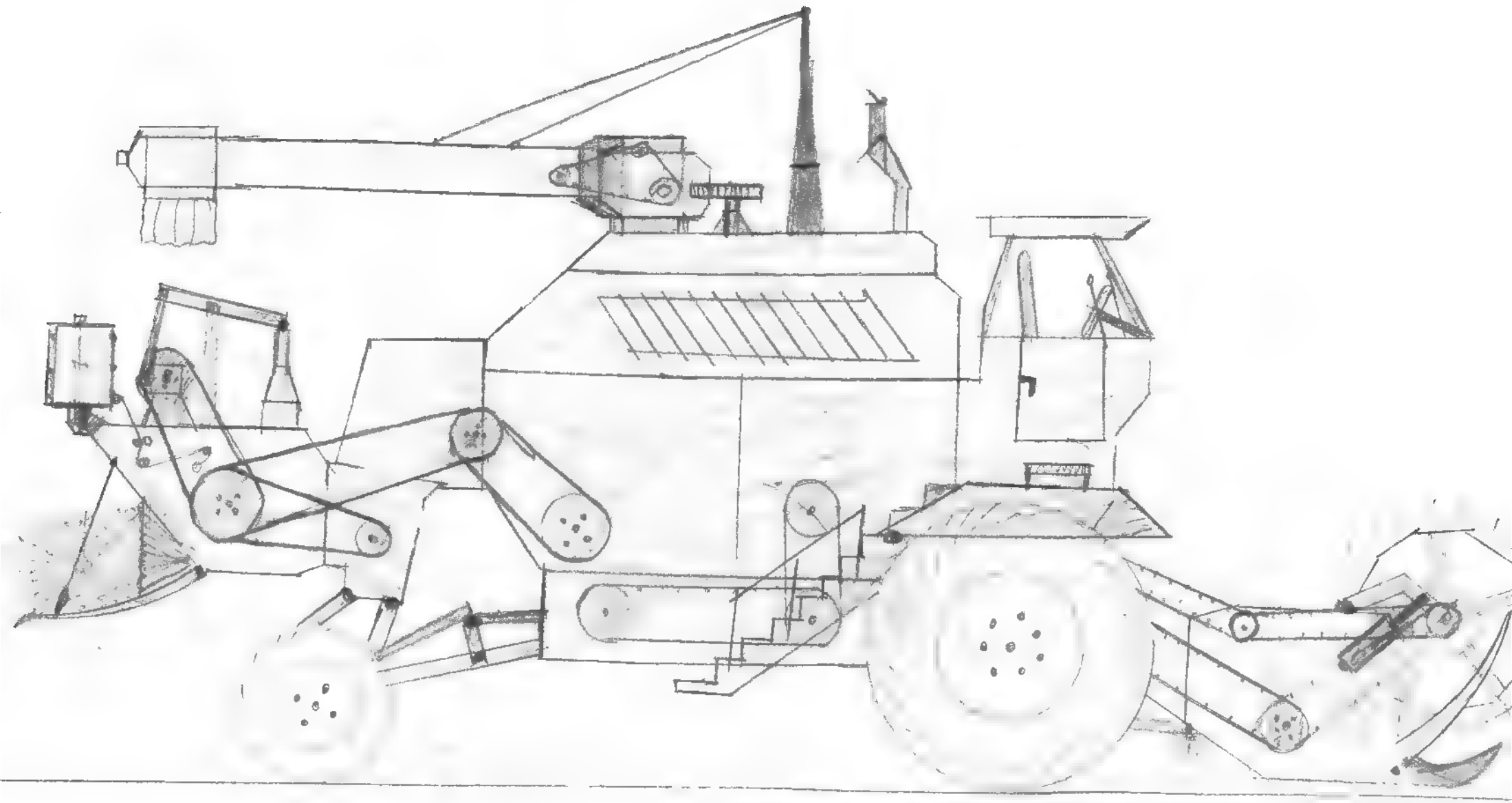


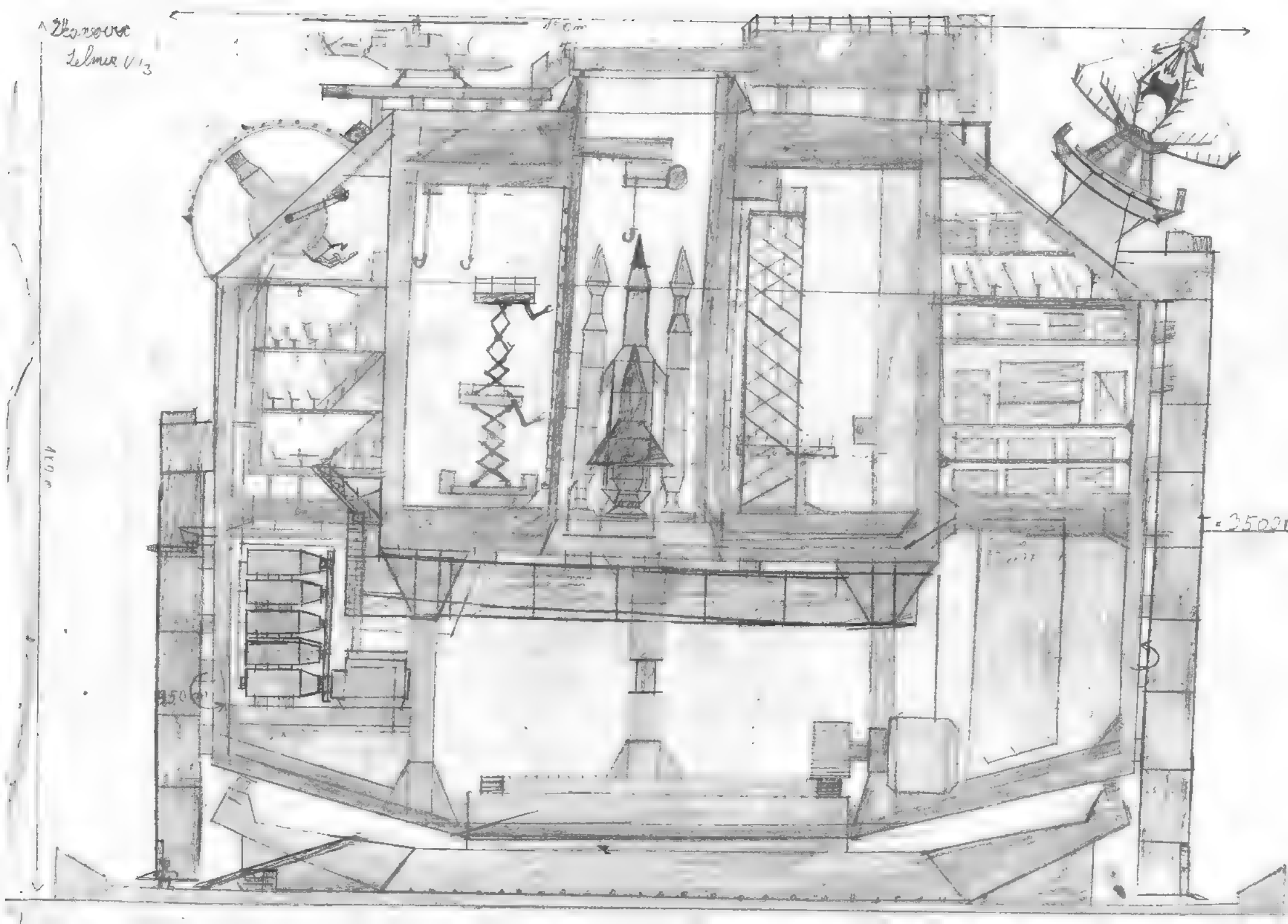
Ikanovic Lemir 11/3



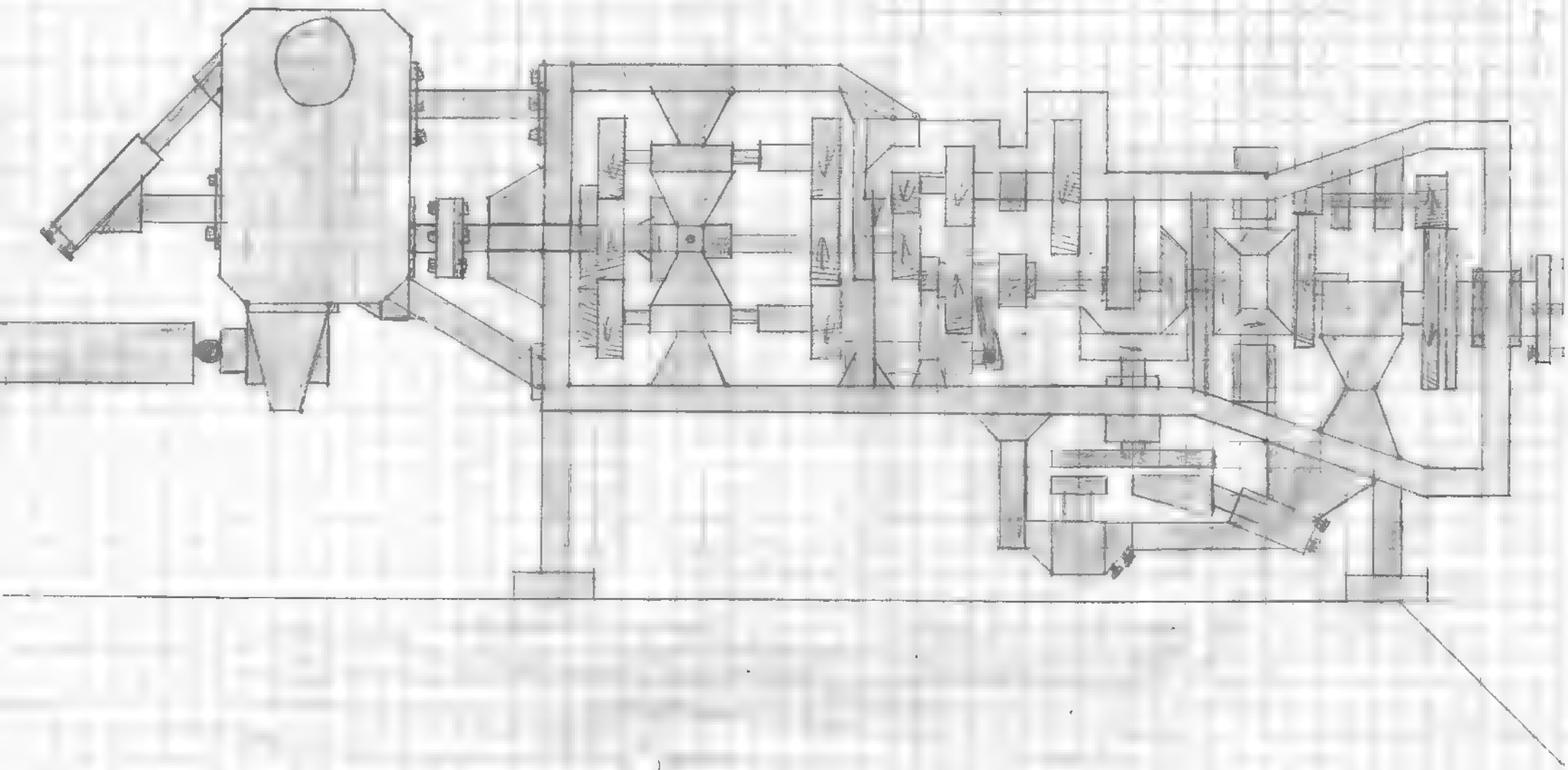


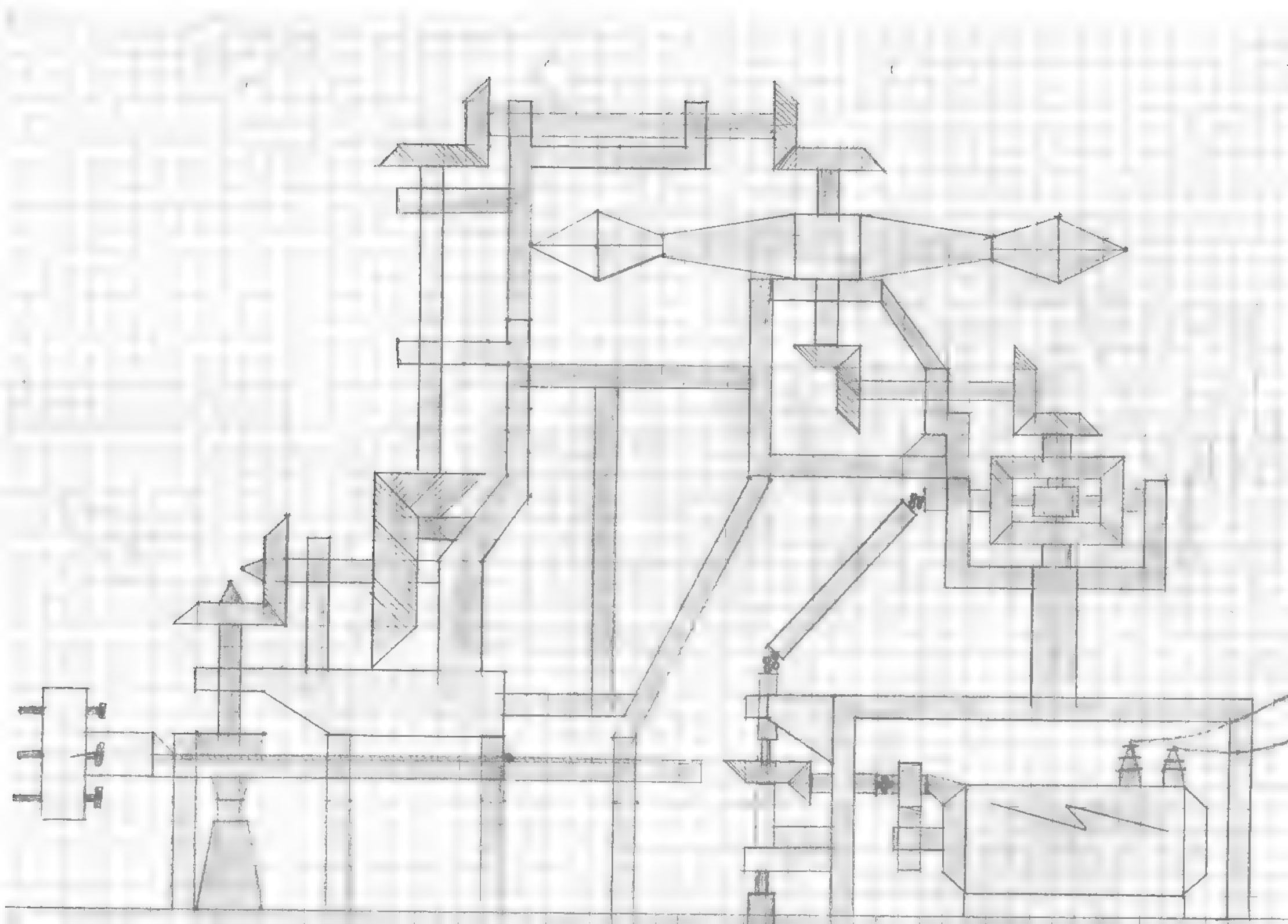
Ikanovic Selmi 6/3

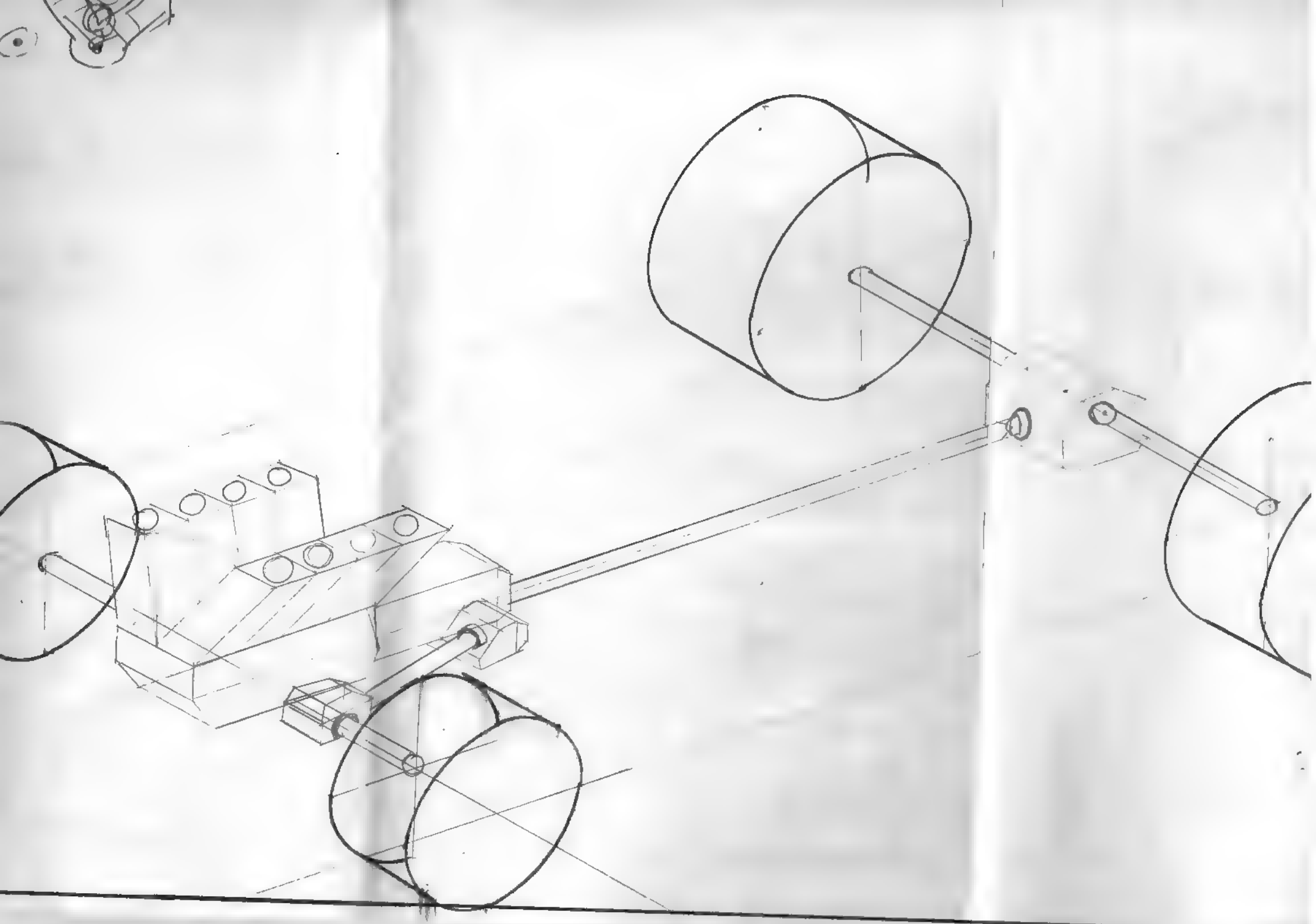



Zkanovice
Zelmer V 1/3
3500

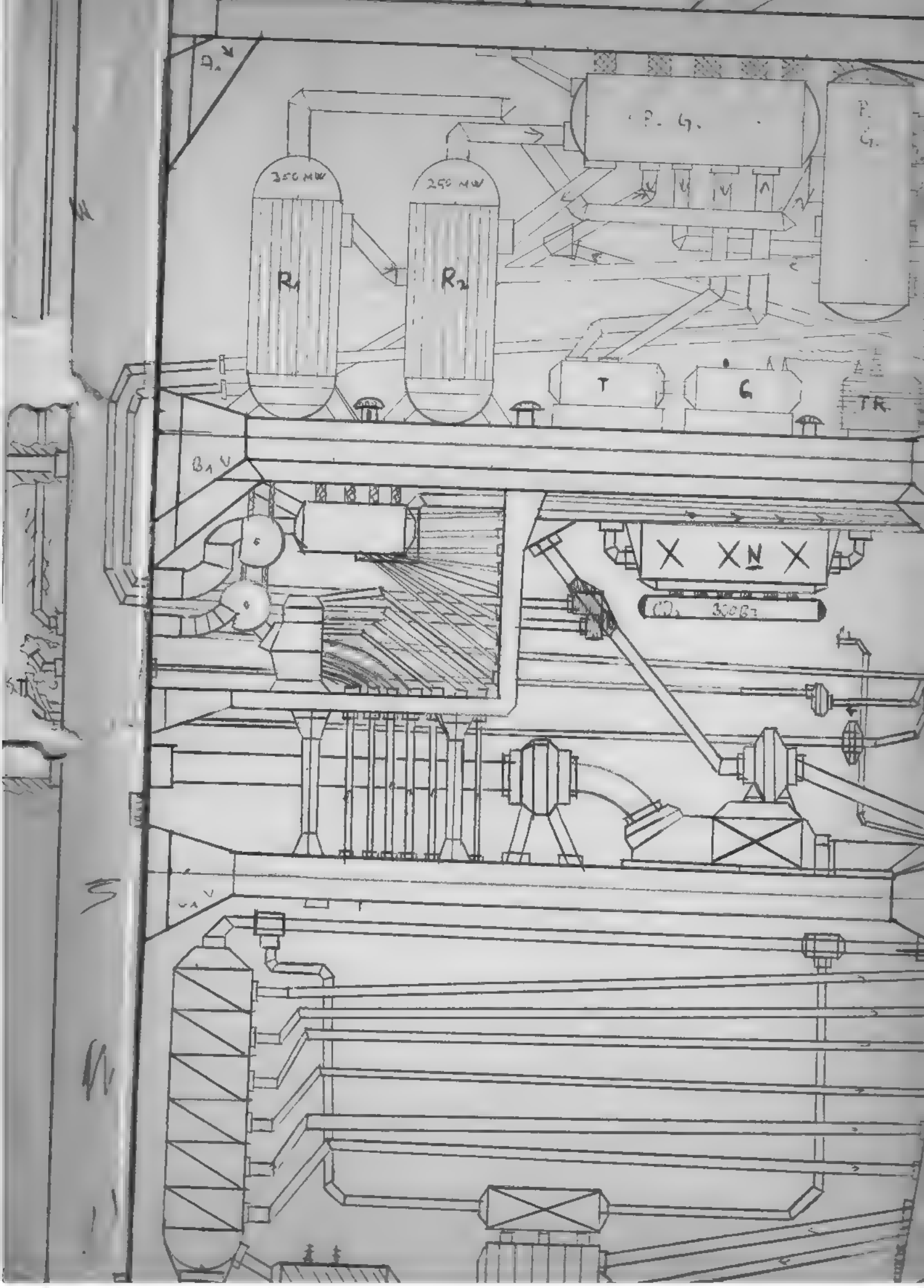
Ikanović Selma VI/3



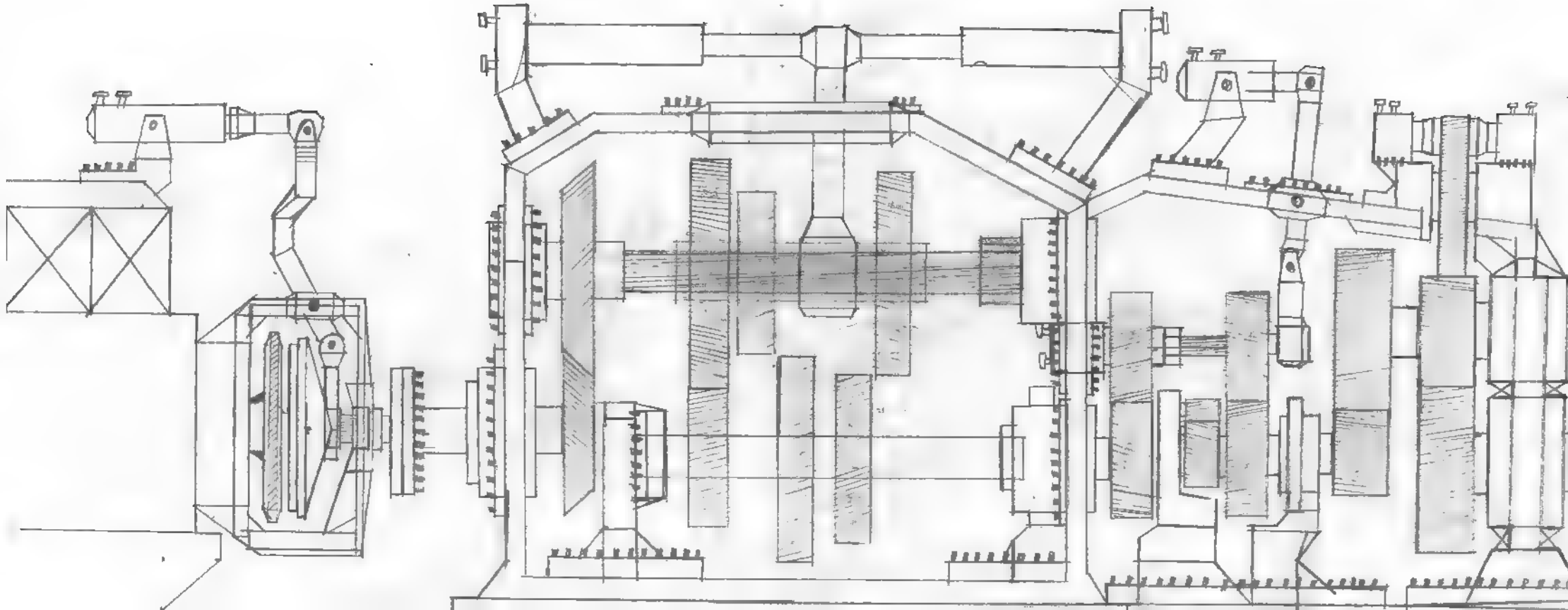


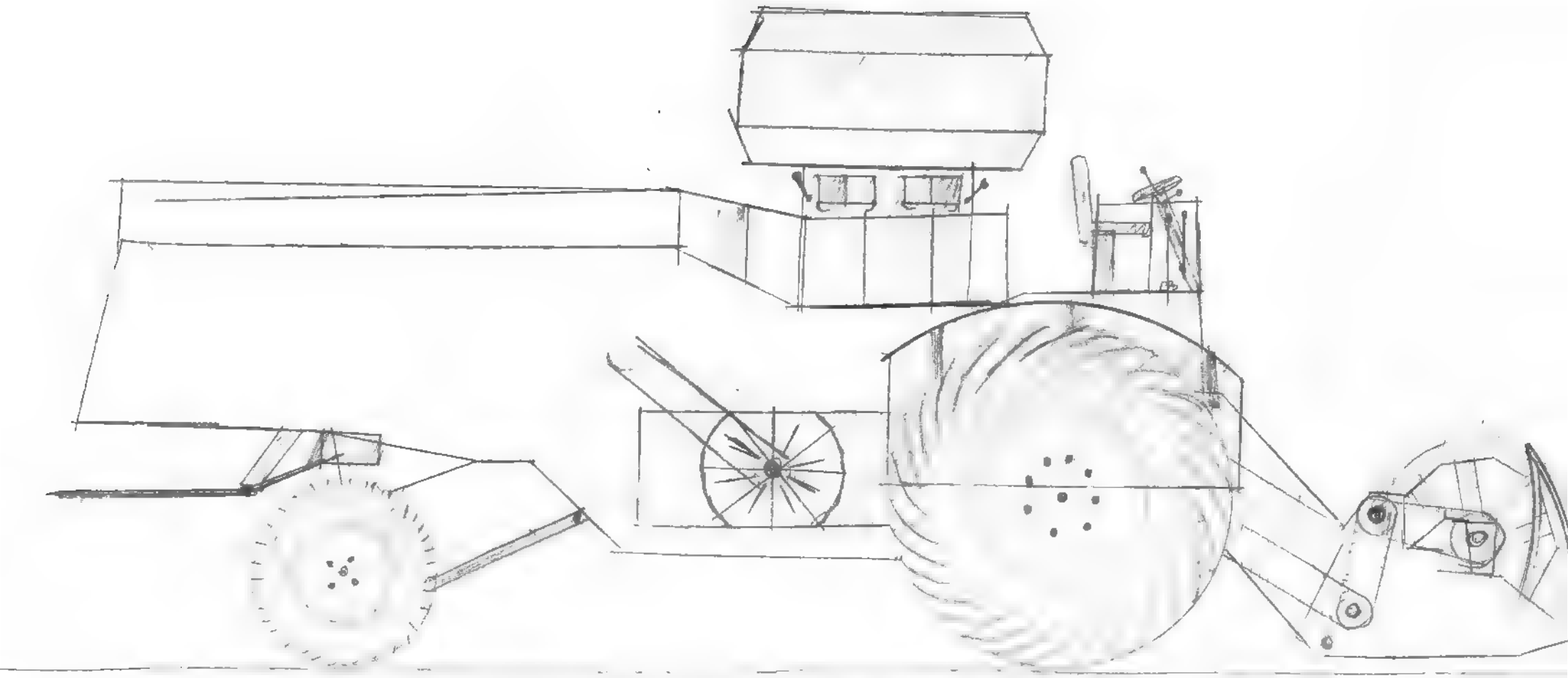


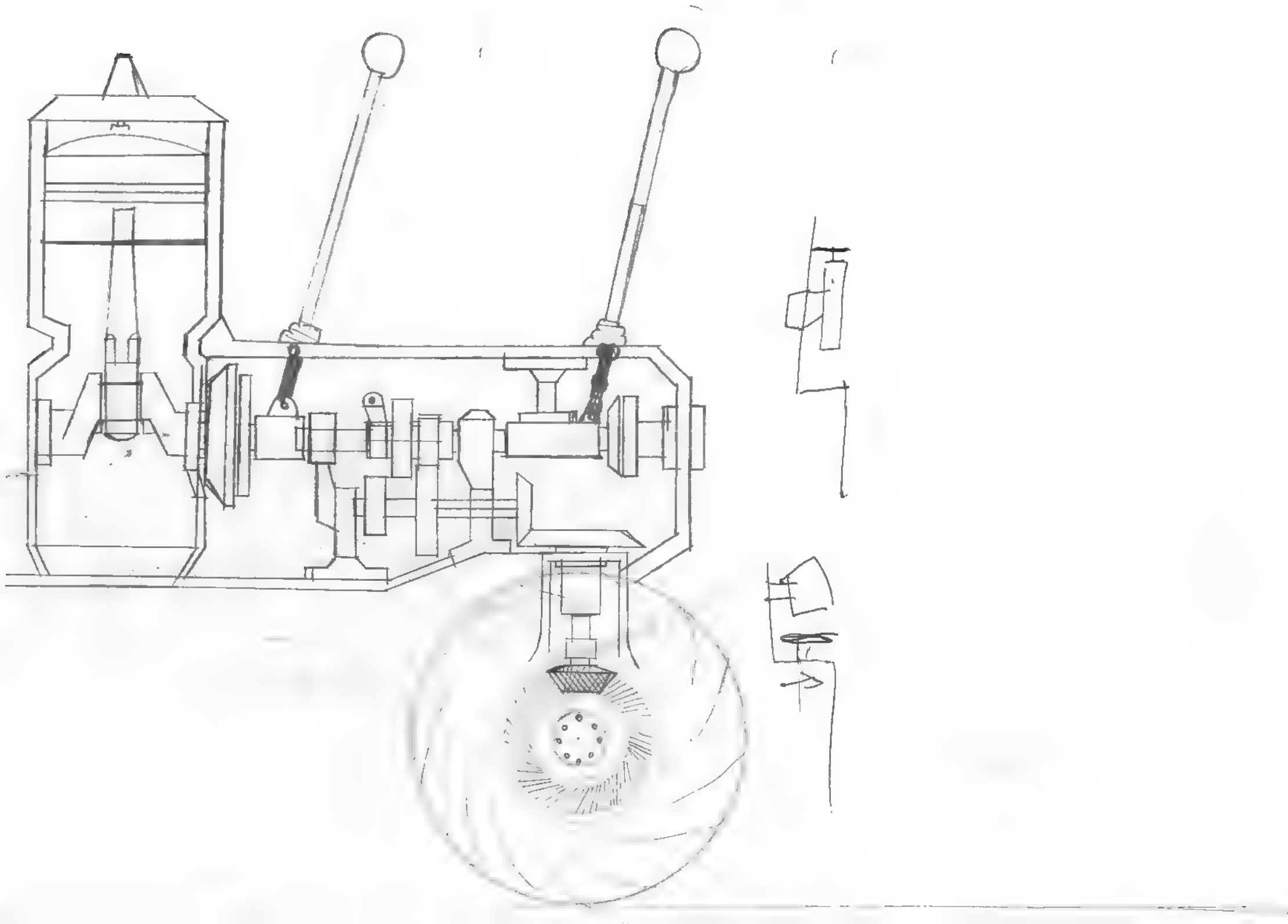
K1
K2
K3



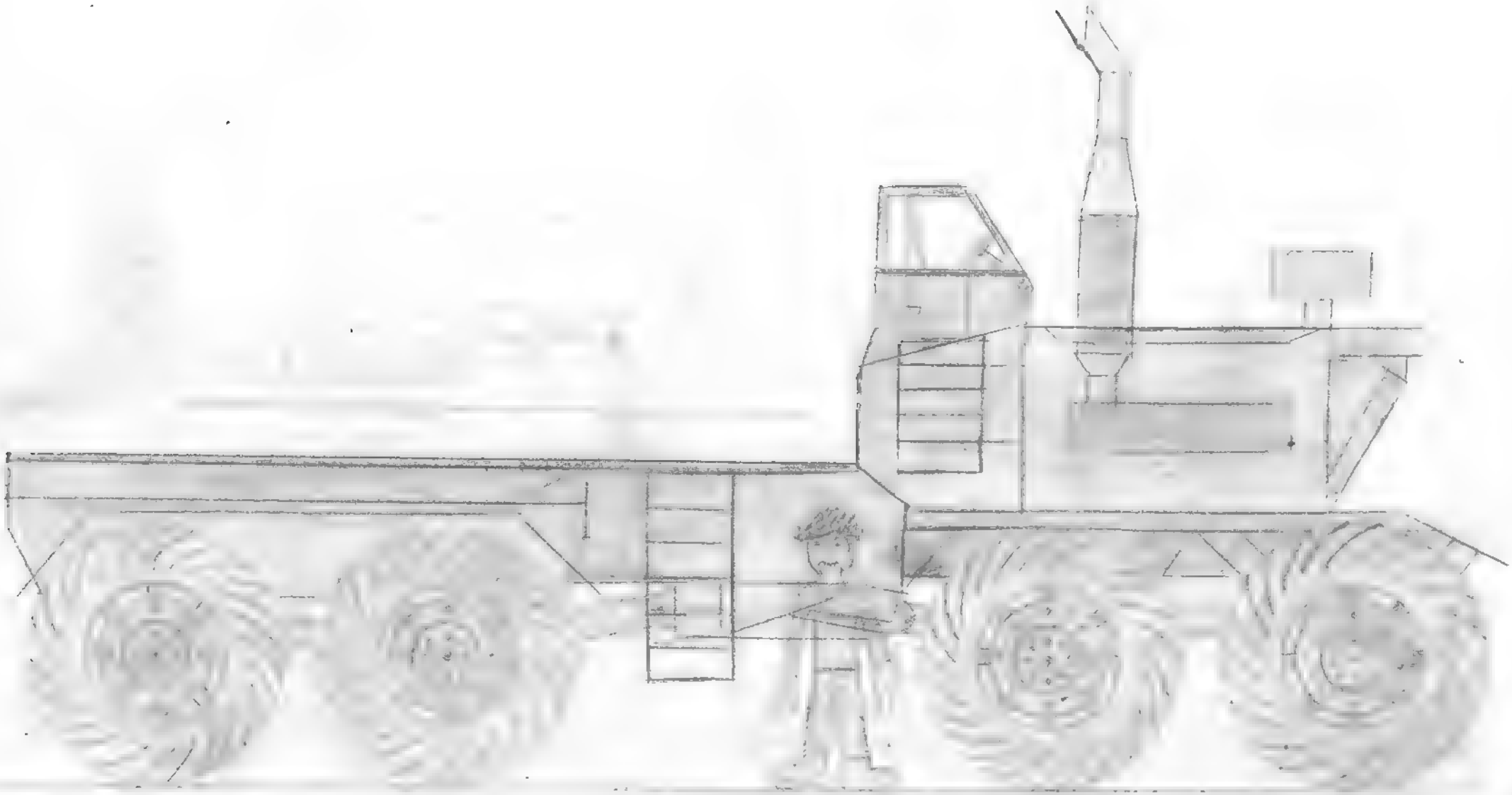
350 MW
250 MW
R1
R2
P. G.
P. G.
T
G
TR
B1 V
N

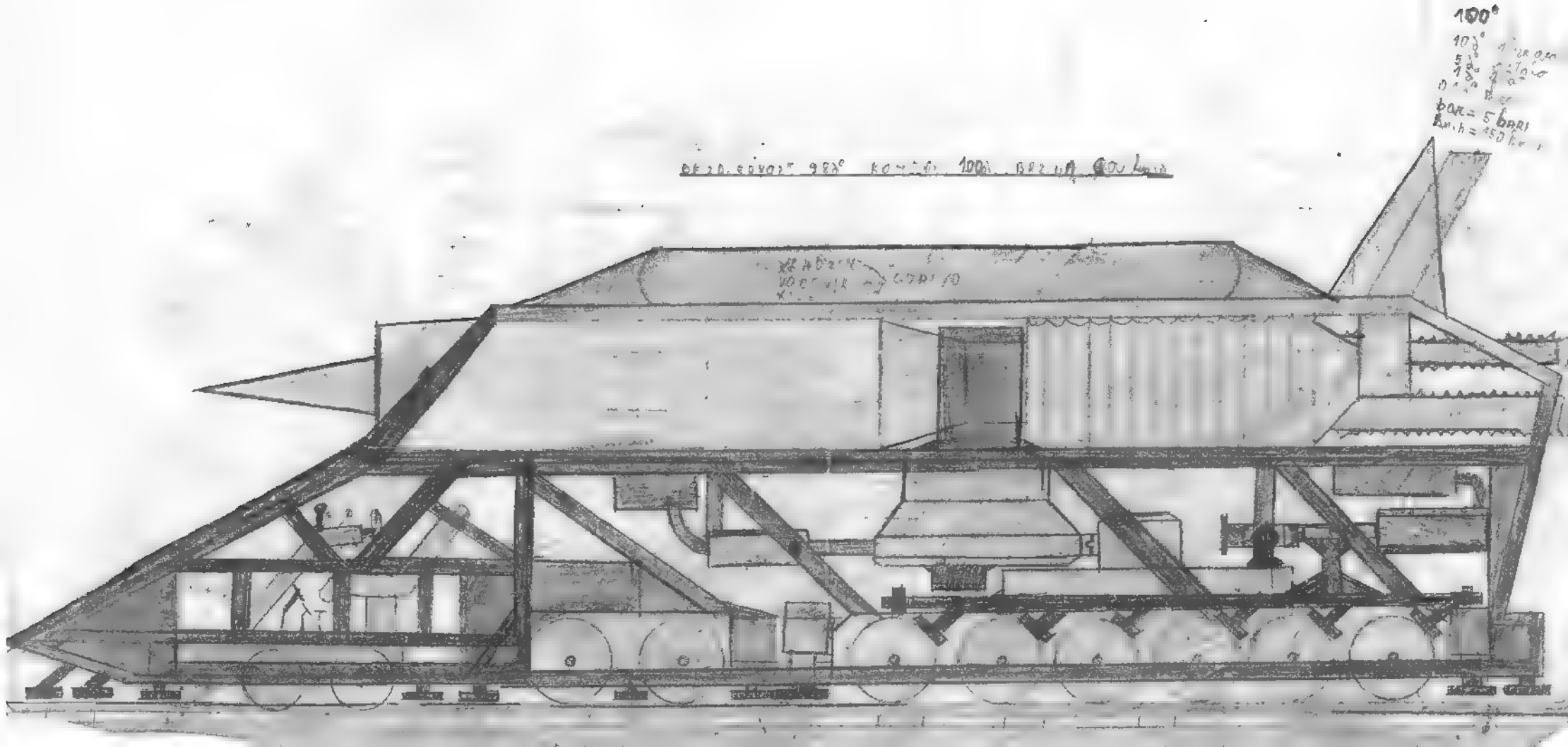


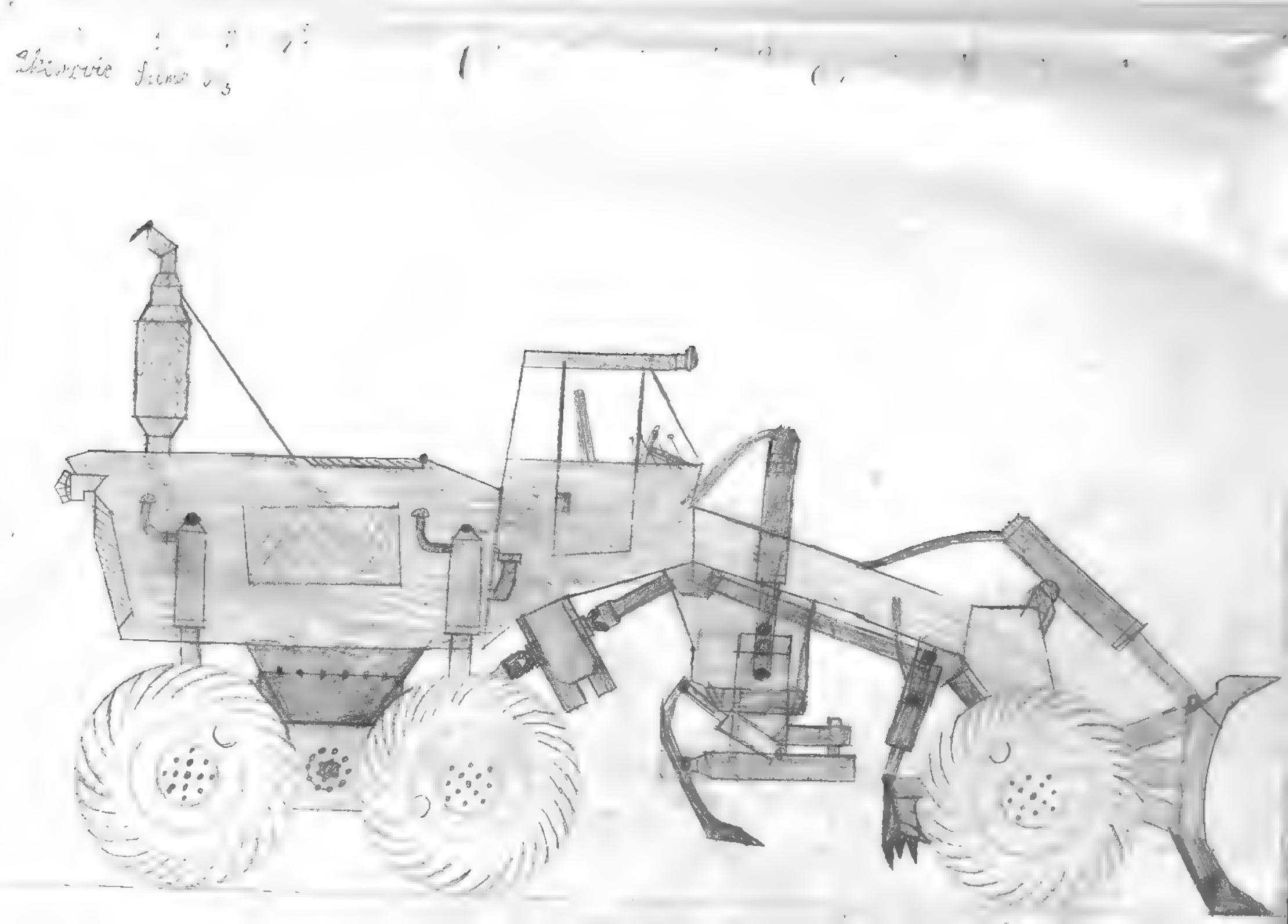


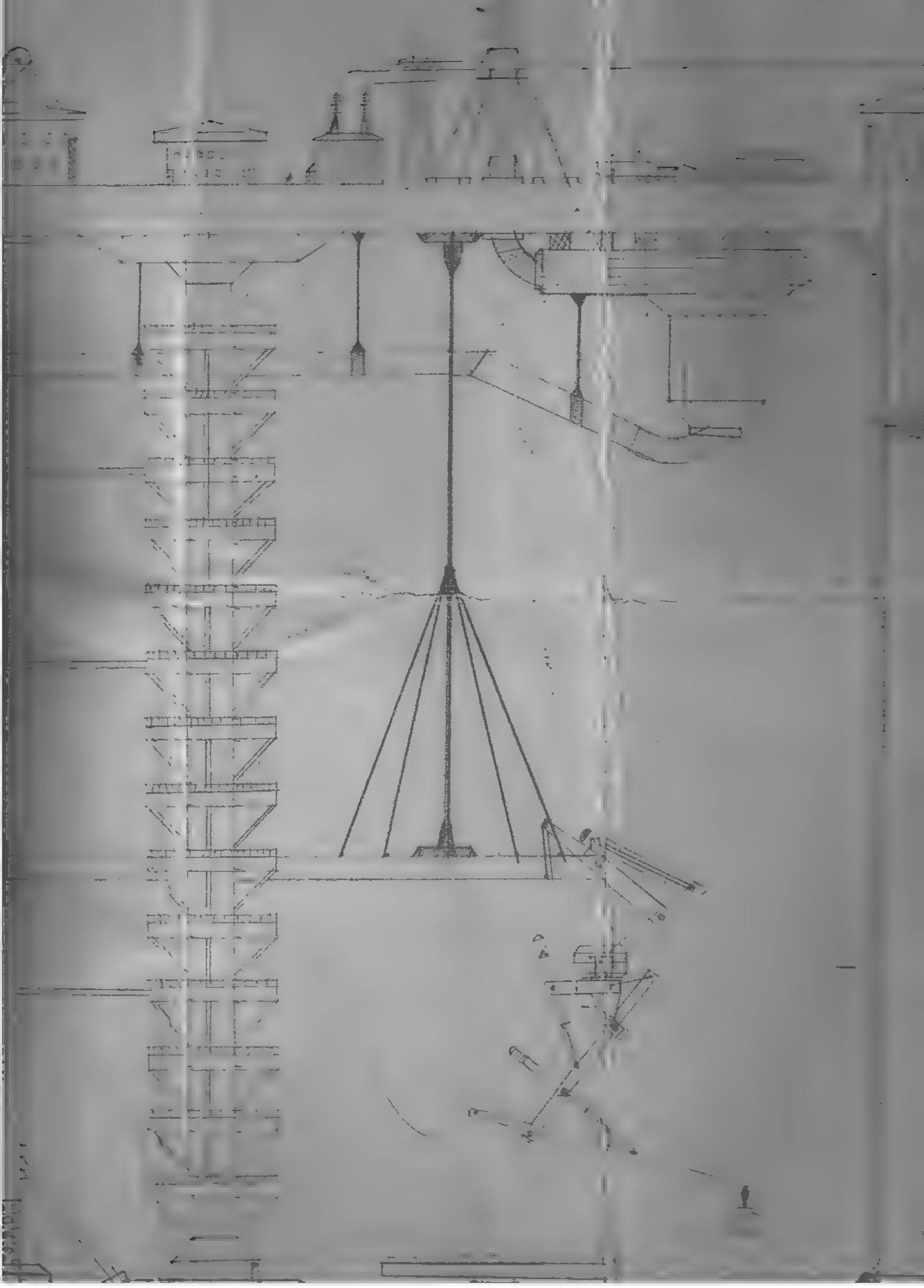


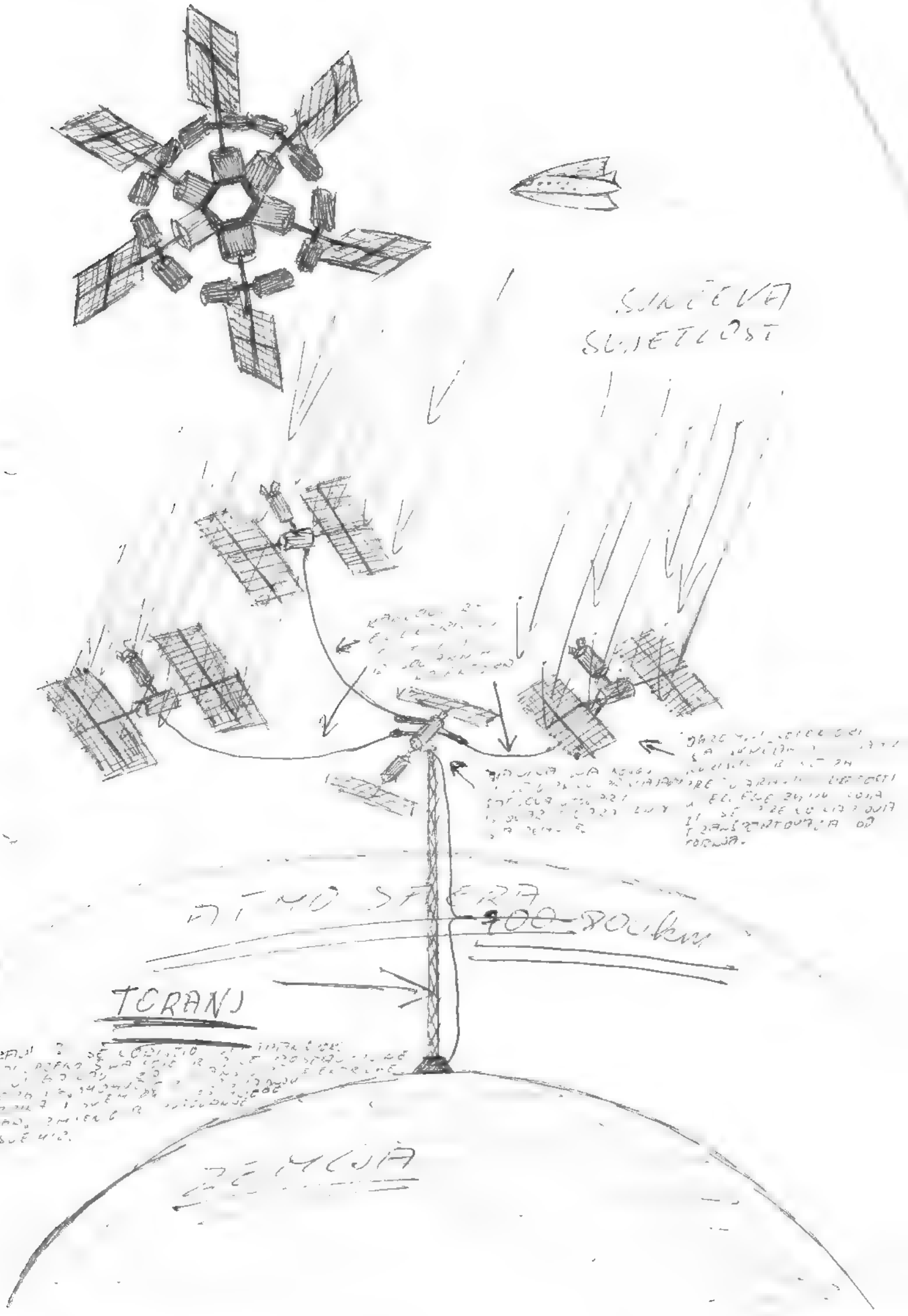
Zkonečné Lelmir V/3

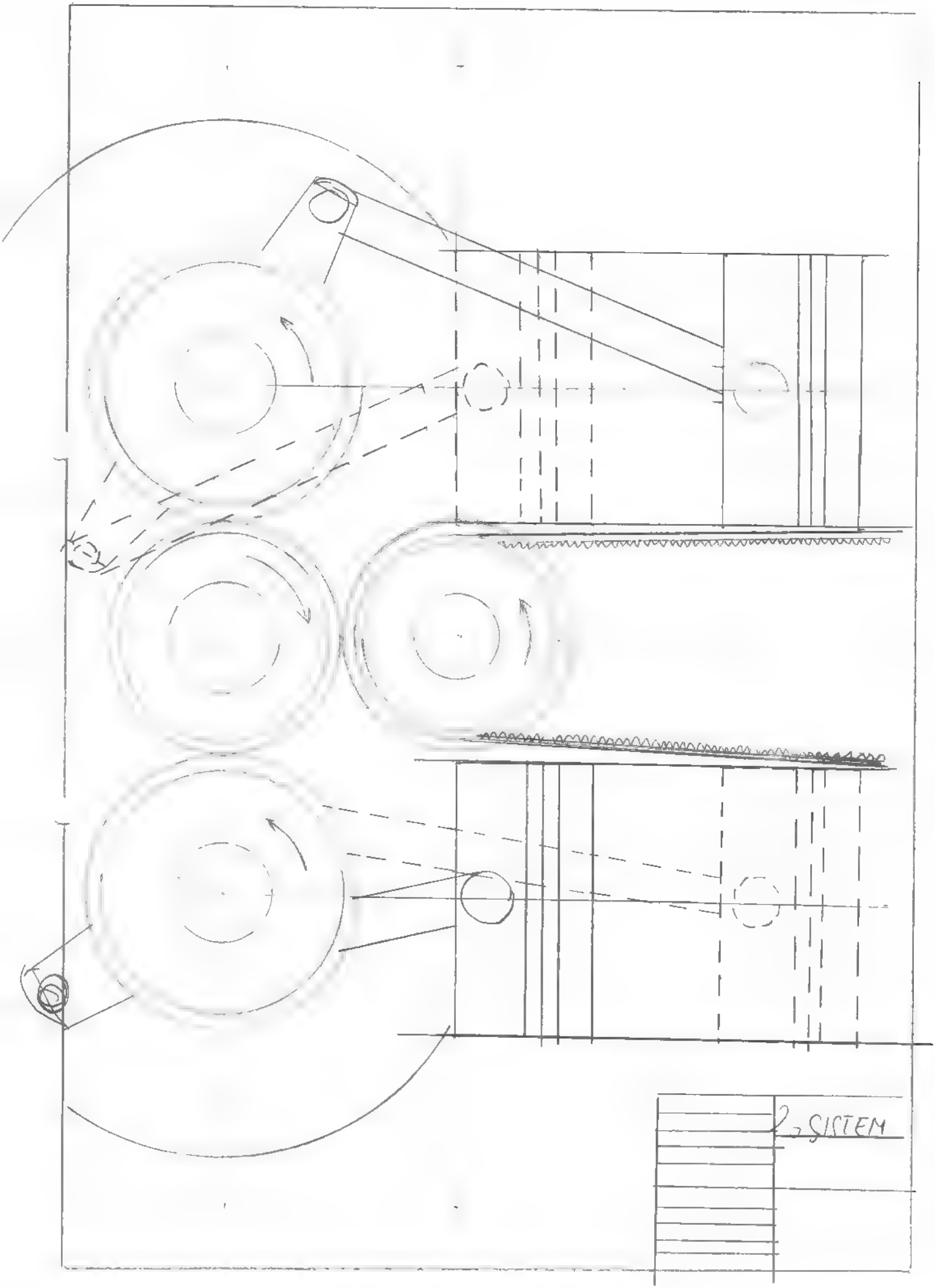


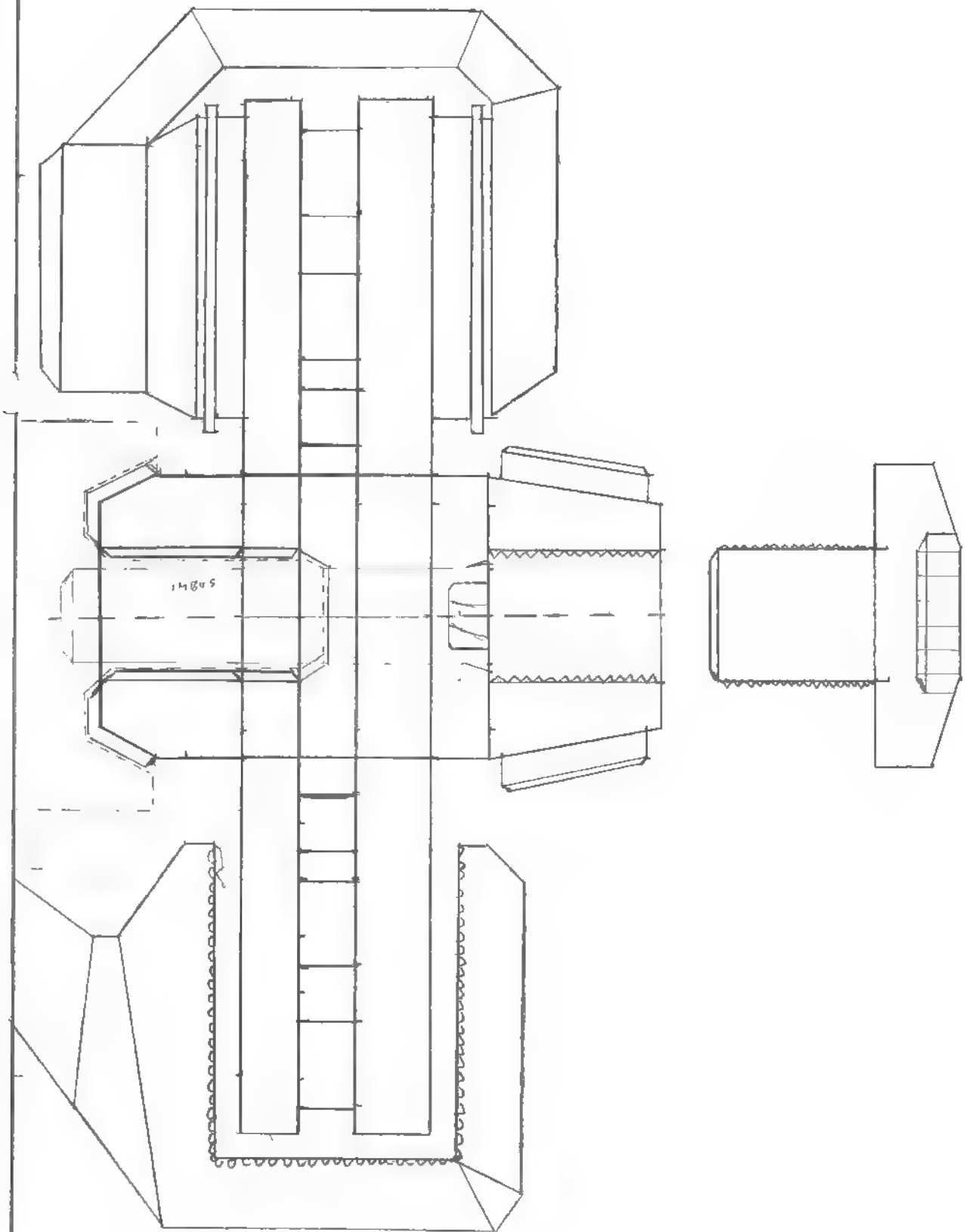

100°
bar = 5 bar



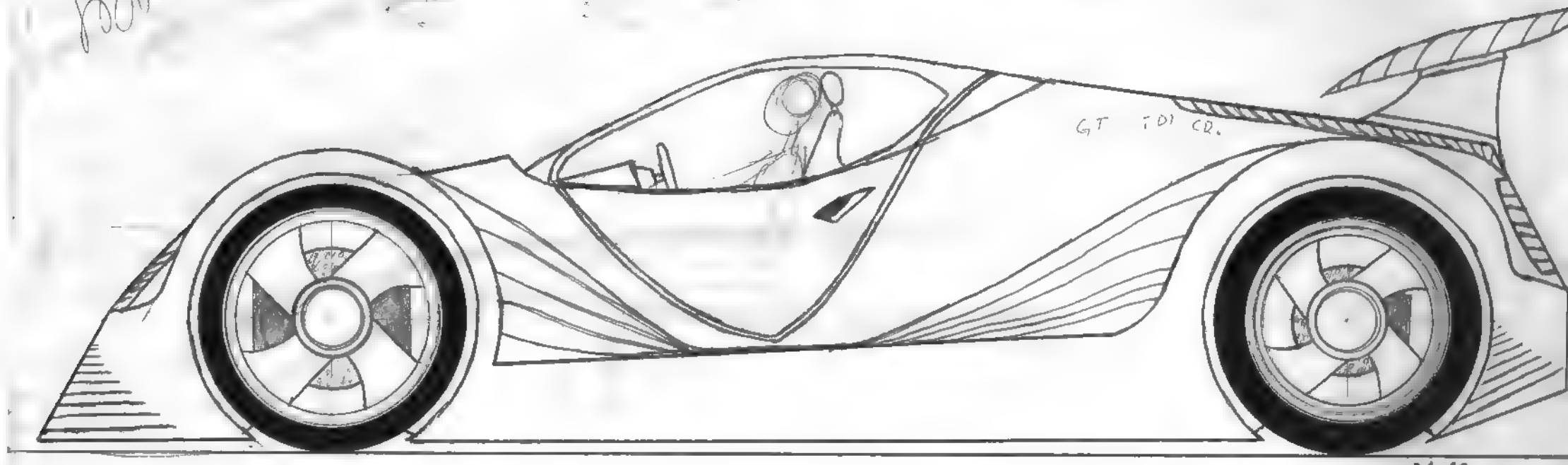



SUNČEVA SVJETLOST
ATMOSFERA
TORANJ
ZEMLJA

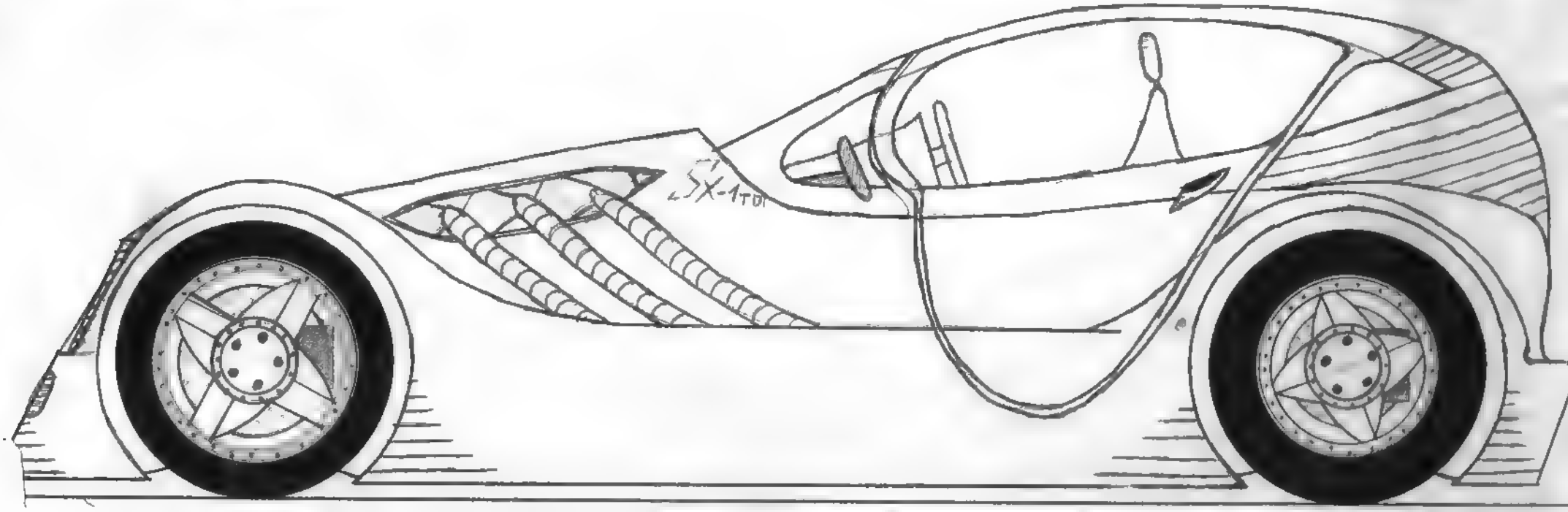

2. SISTEM



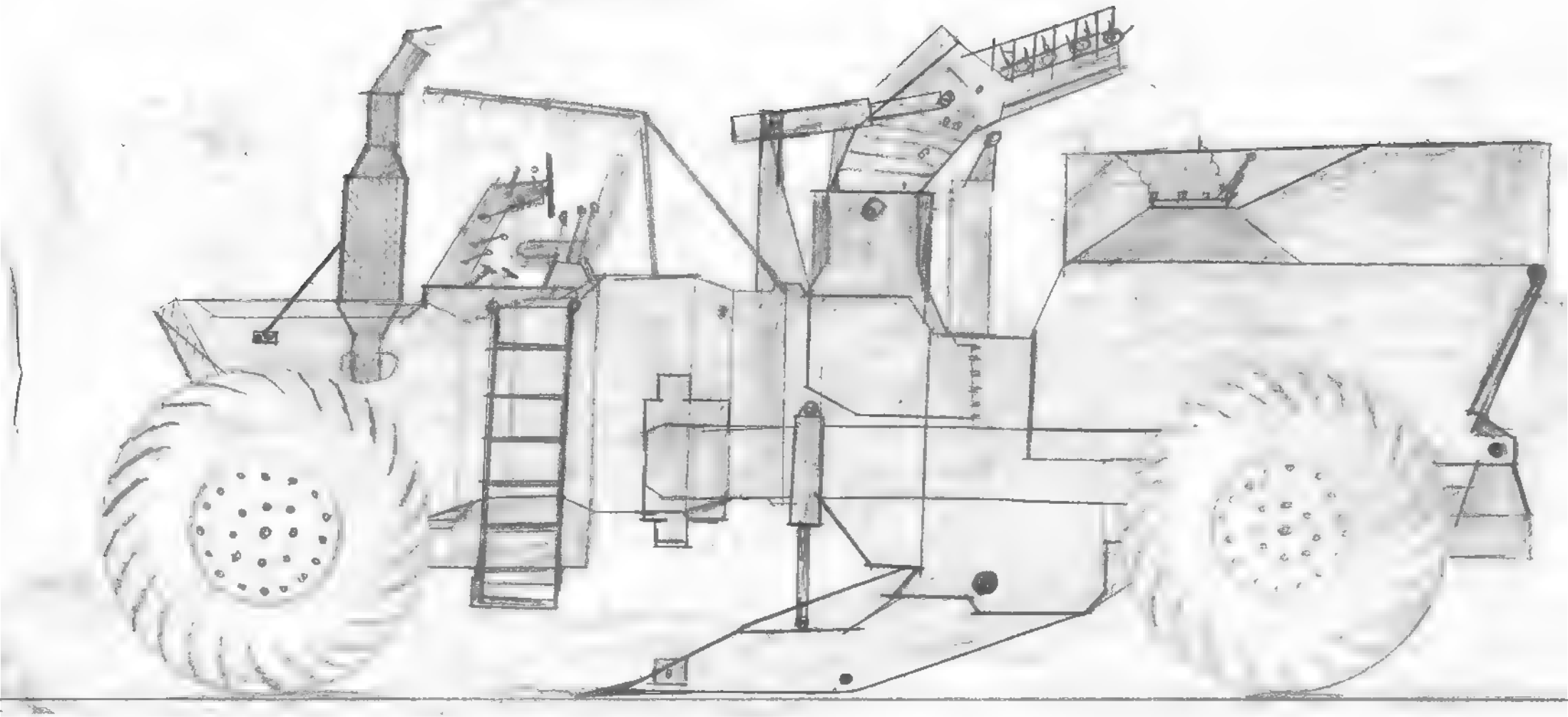
Lehtiö Ikanorii.

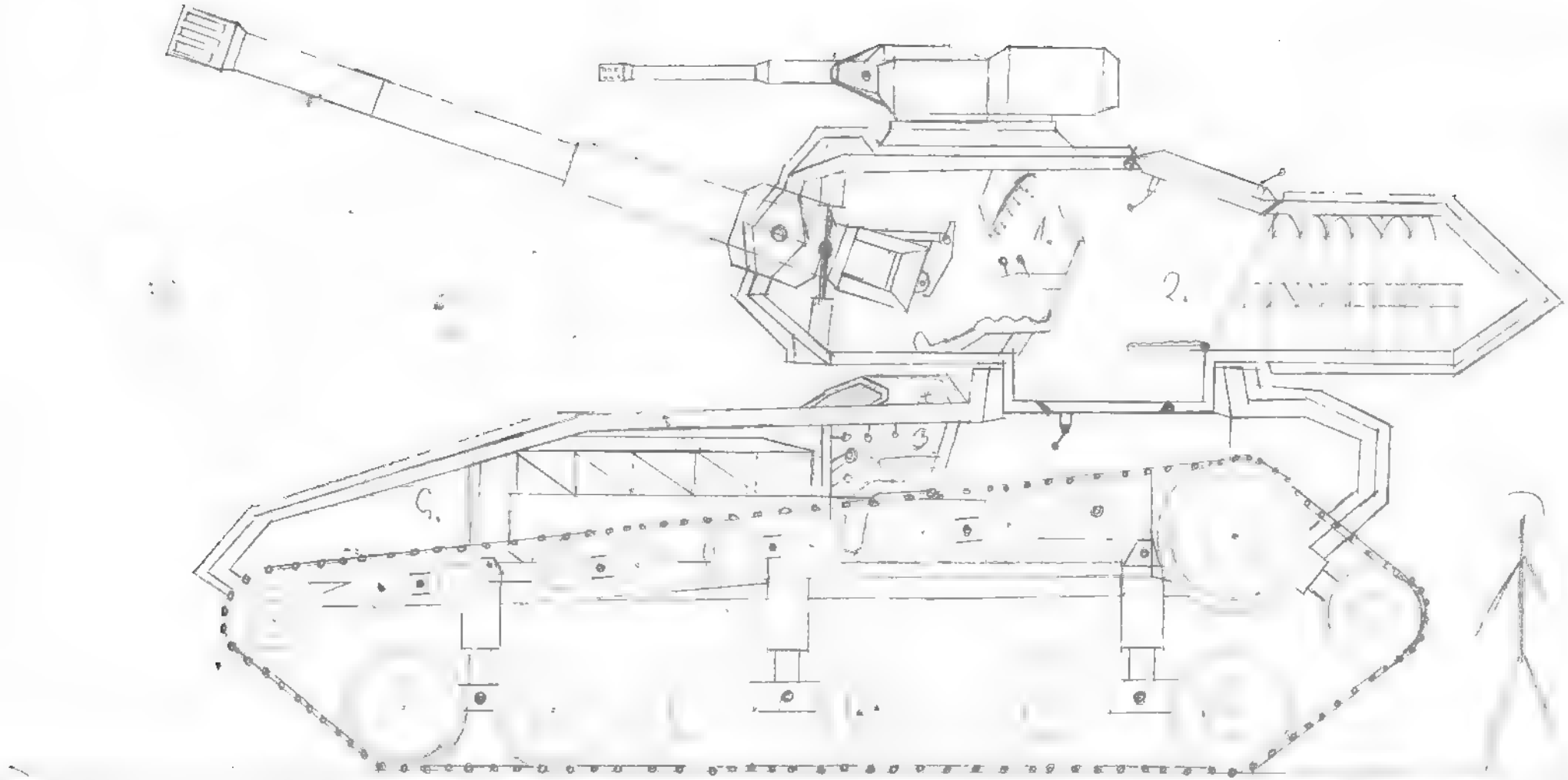


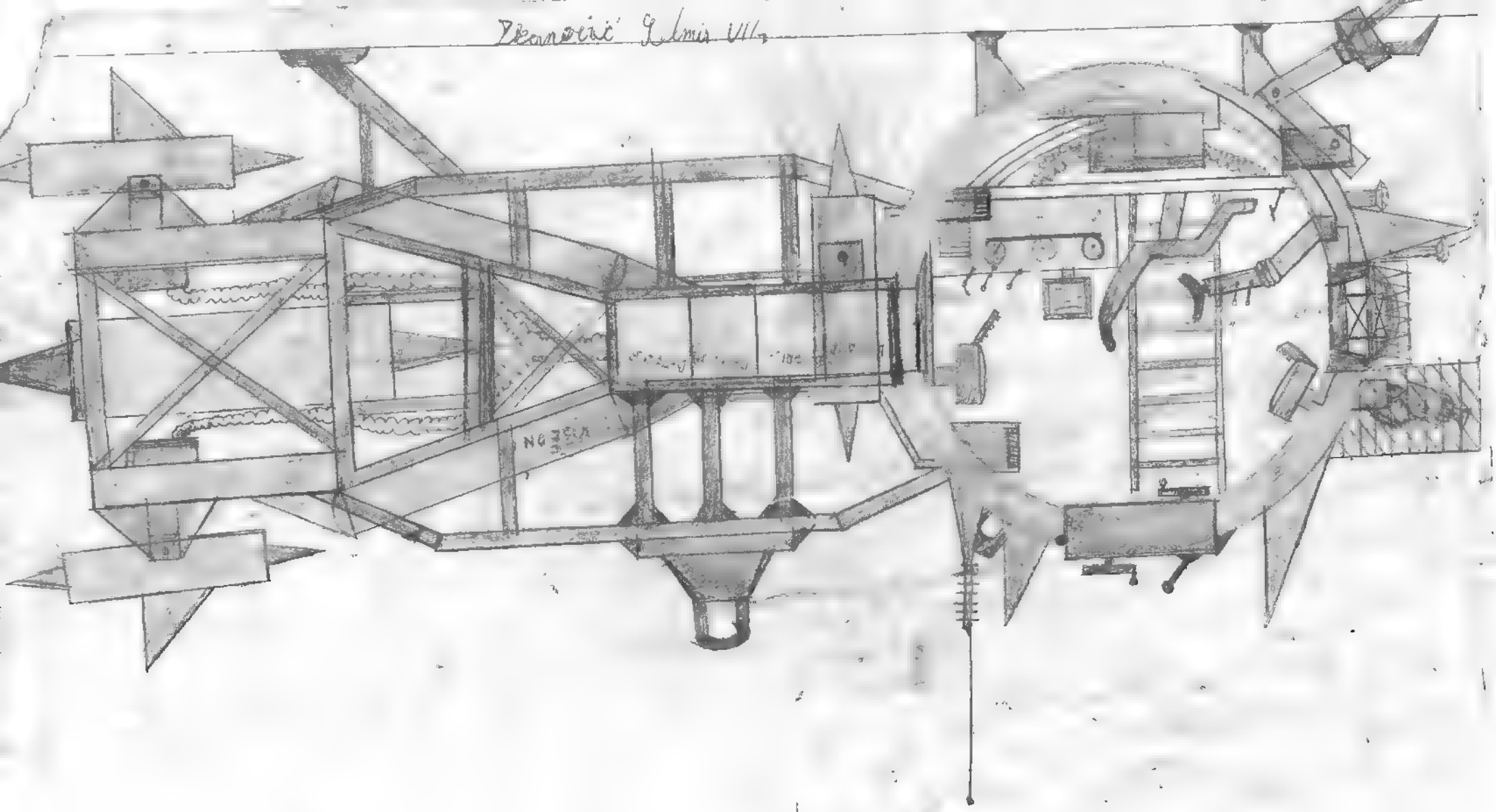
V-12



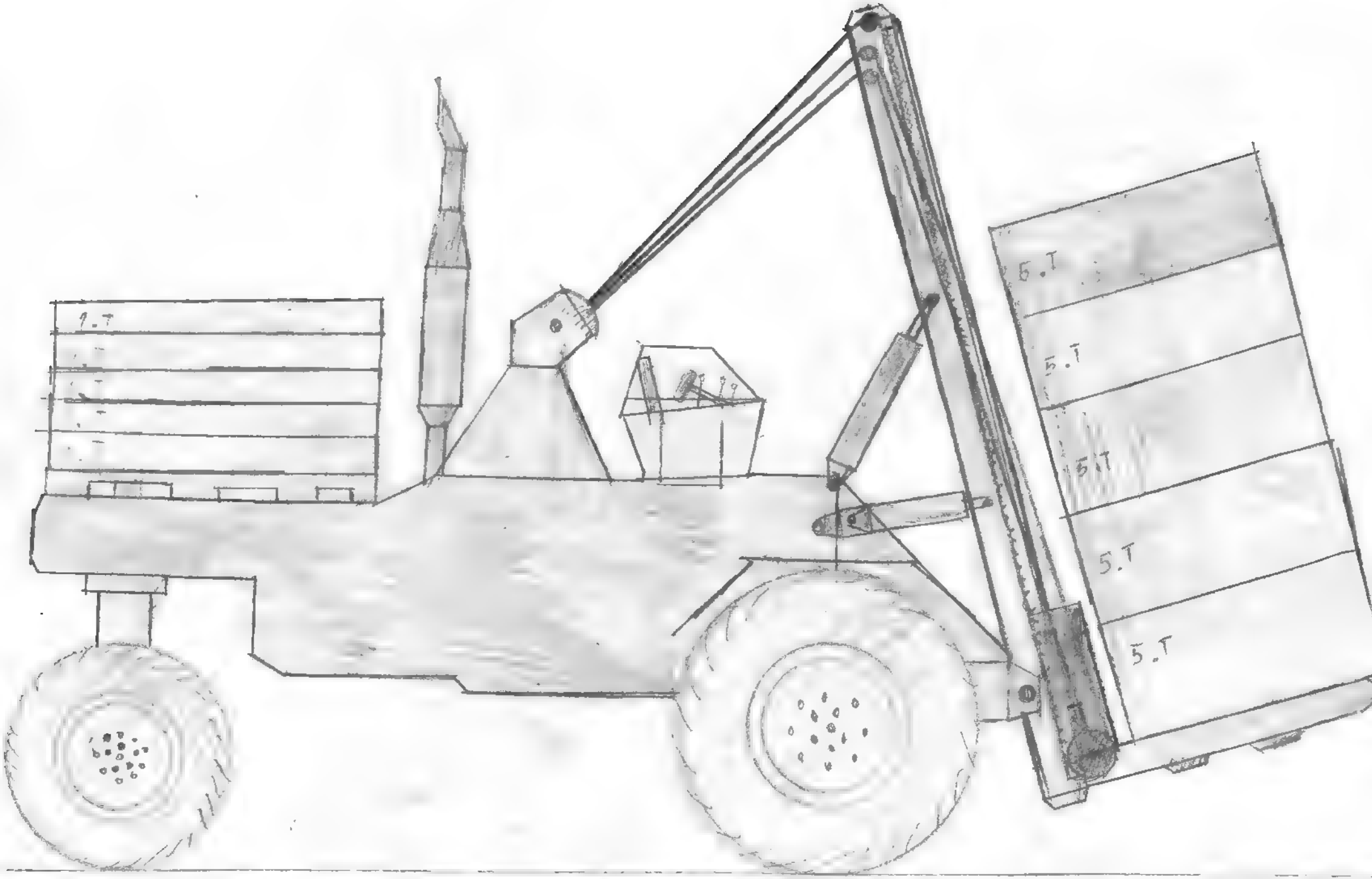
Ekanović Leémi, 1/3

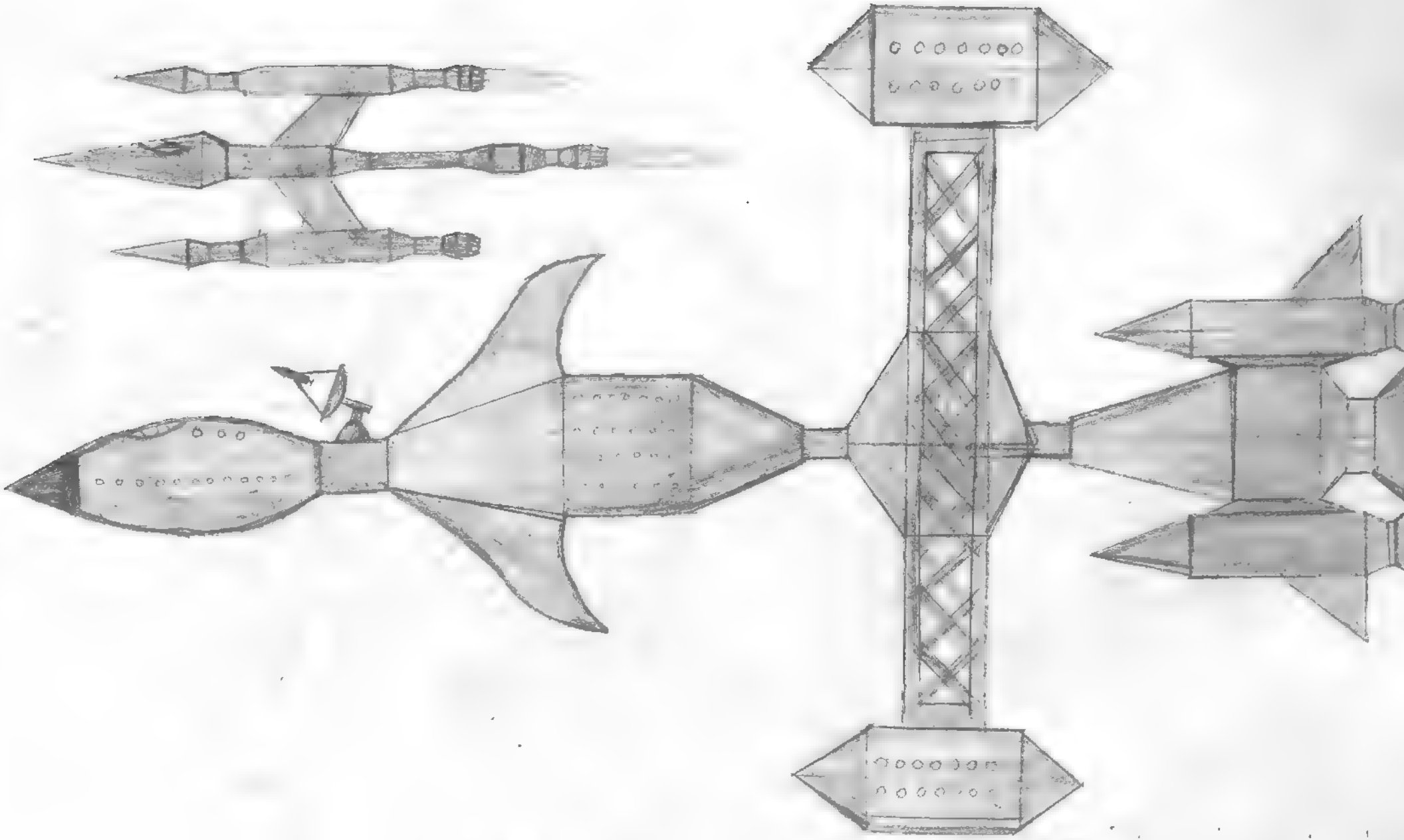


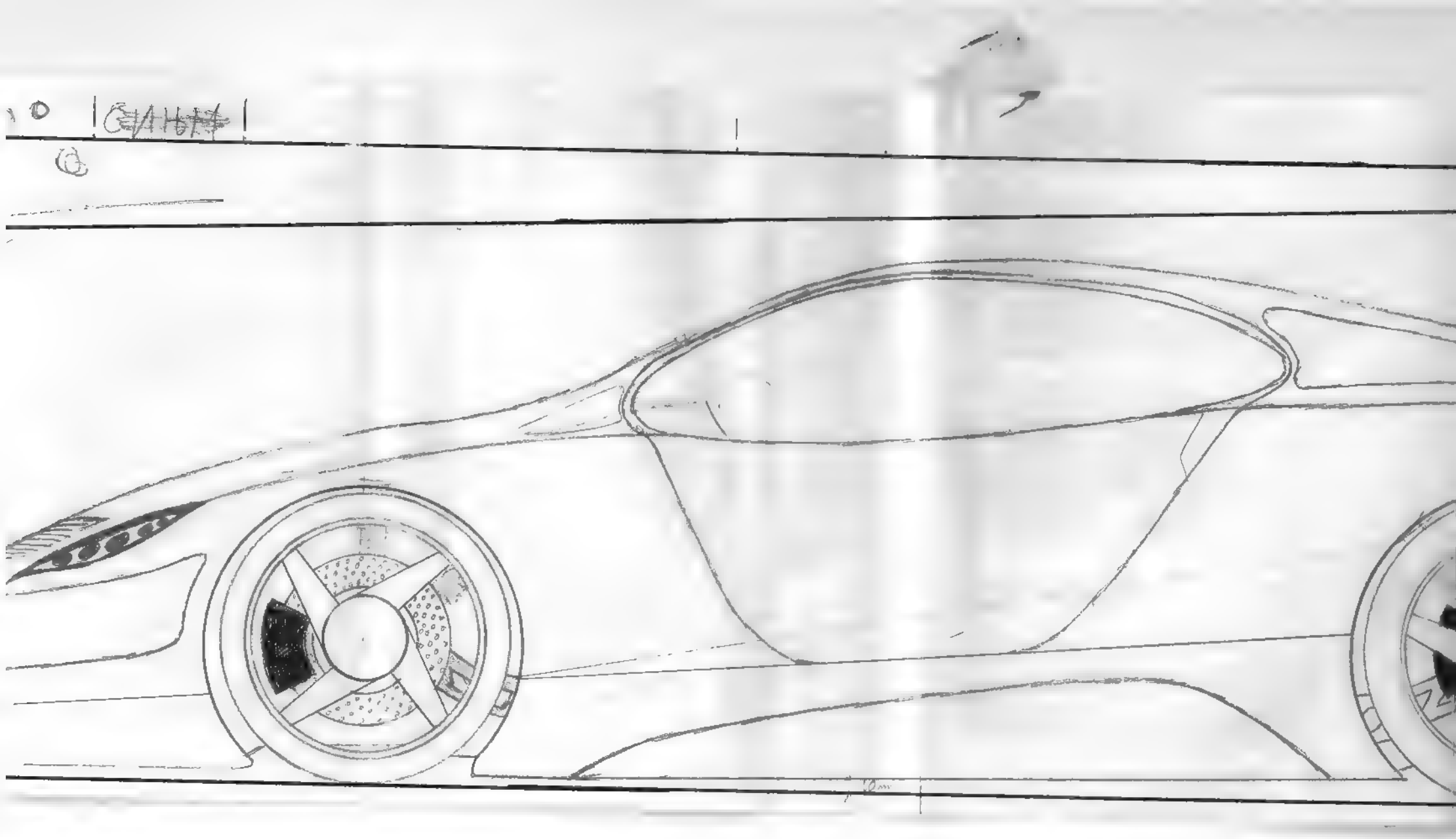

1.
2.
3.
4.

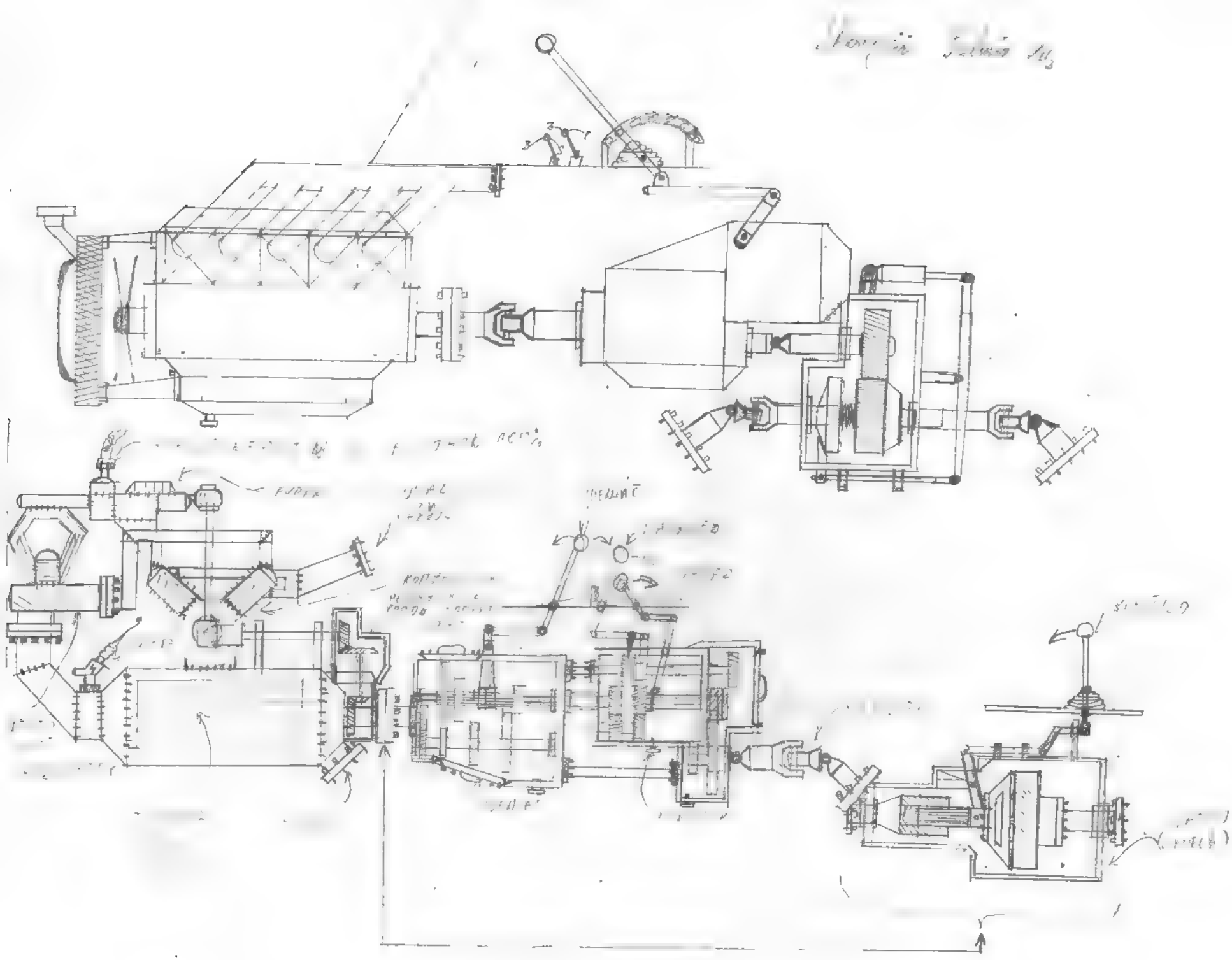


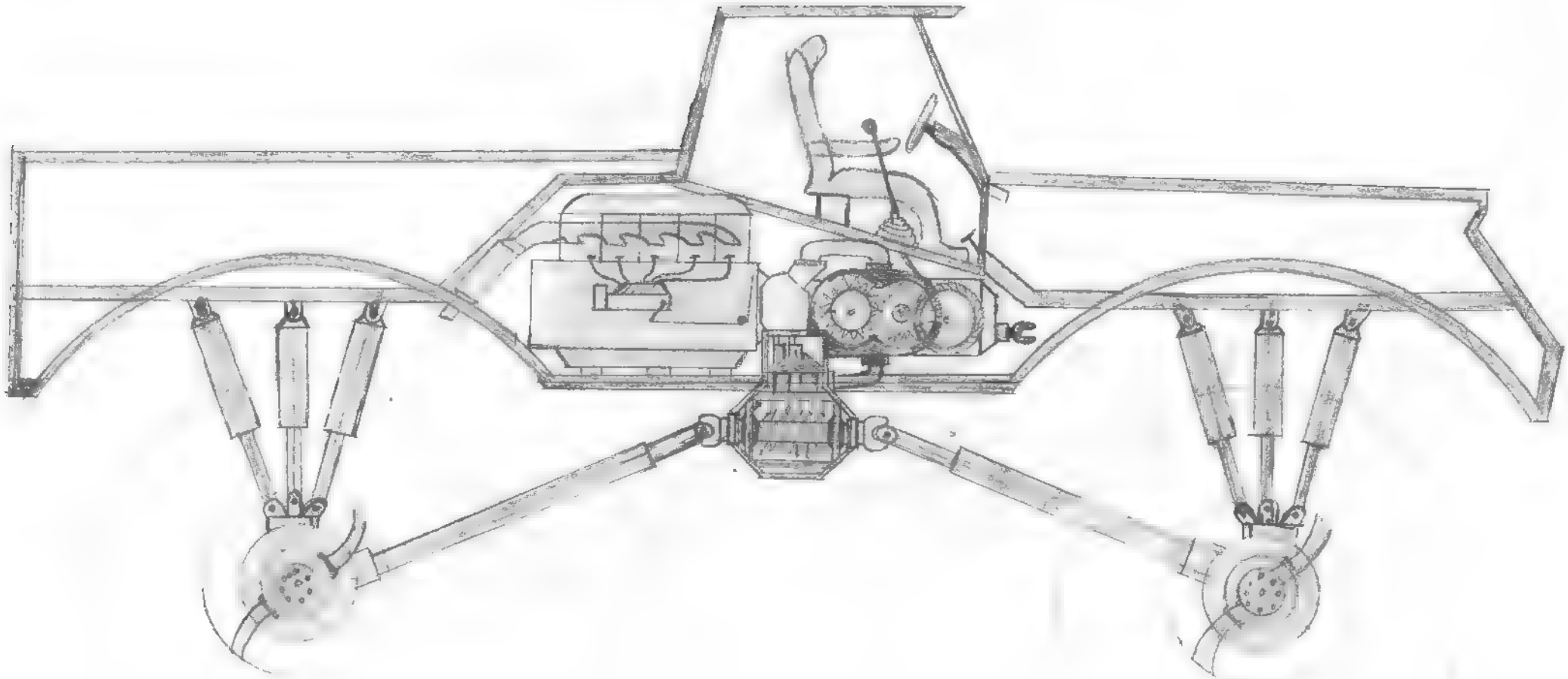
Ukanovic Selmir v/3







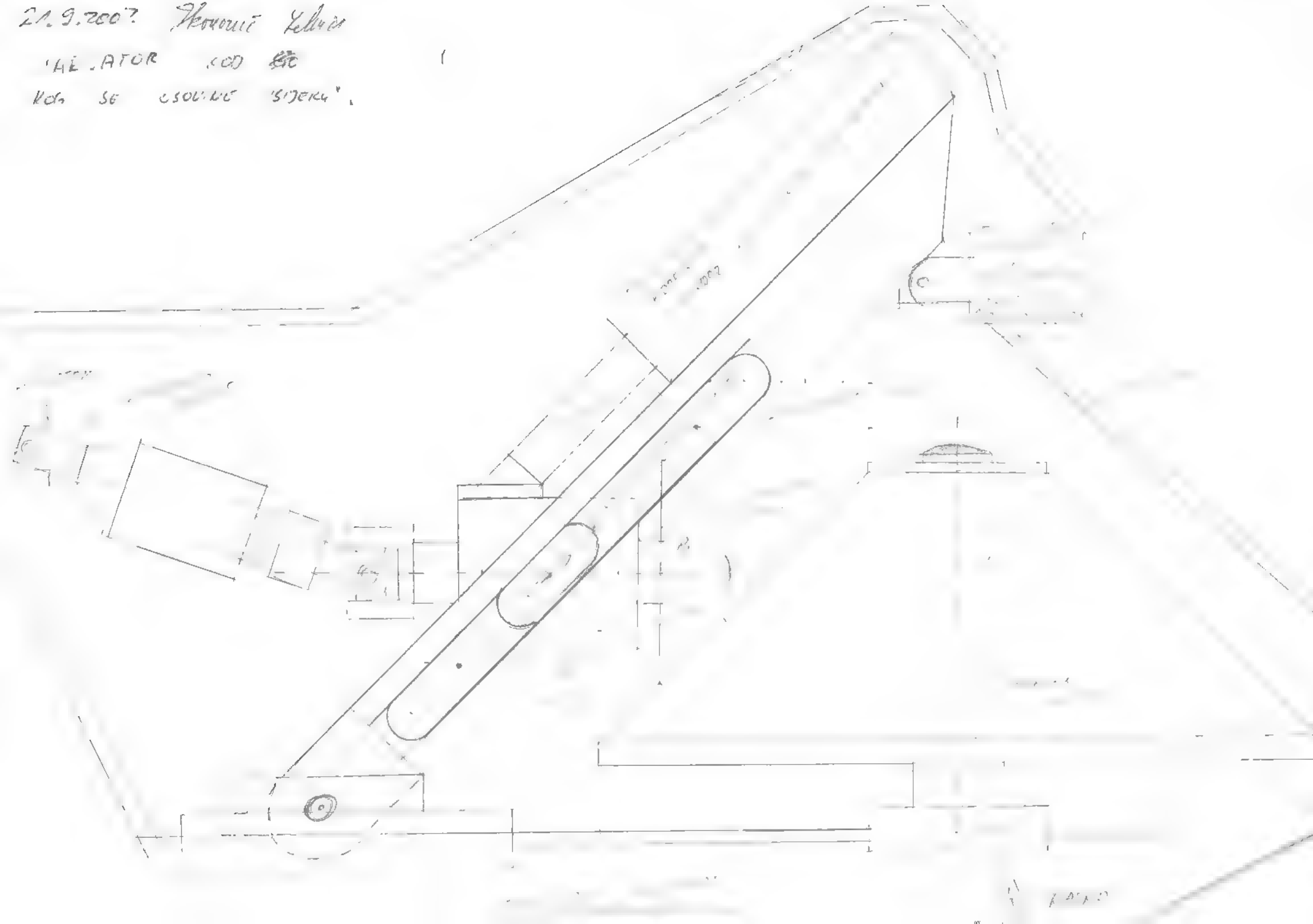




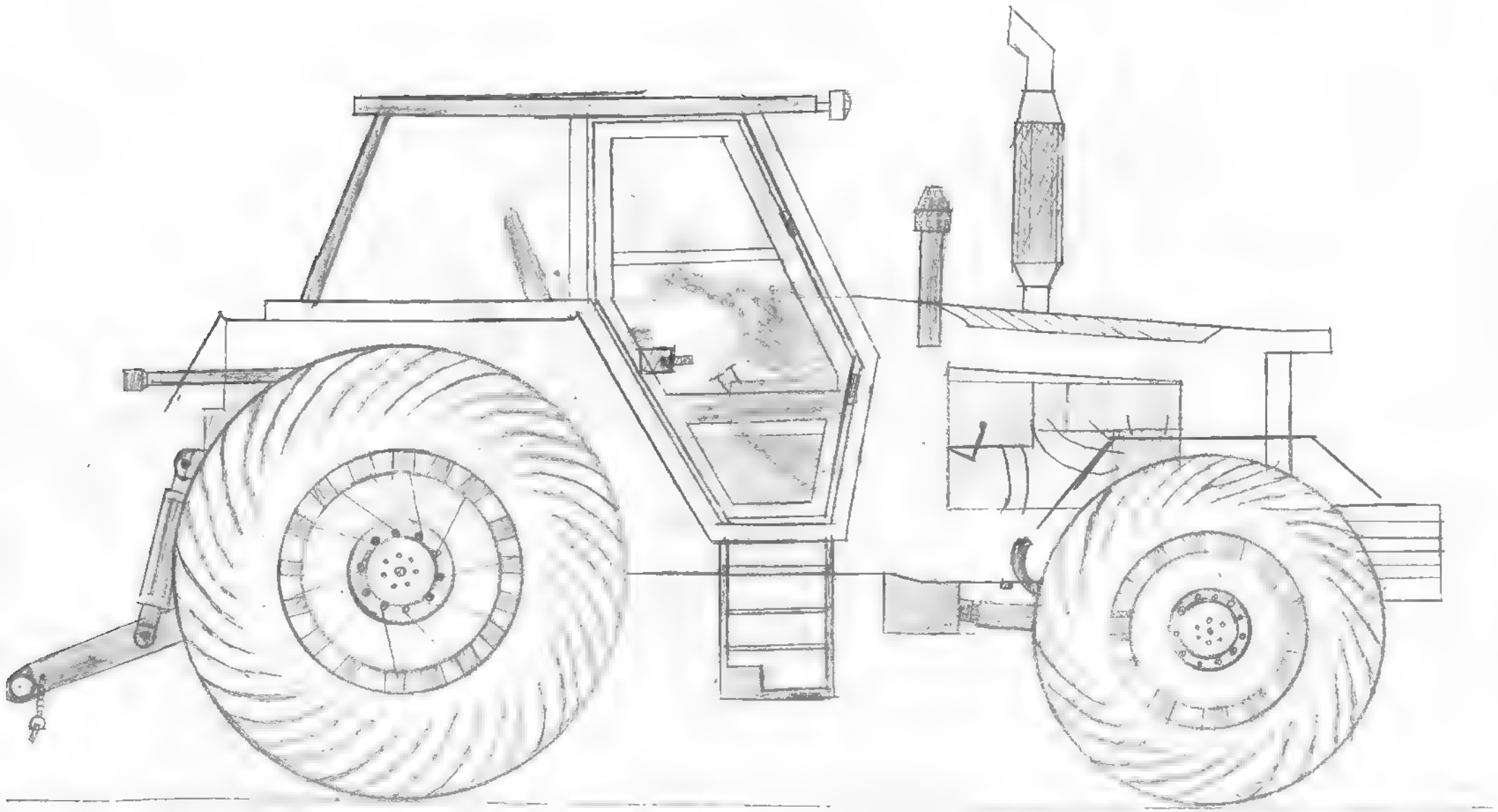
21.9.2007 Ikonomić Zelenić

'AL.ATOR KOD ~~[illegible]~~

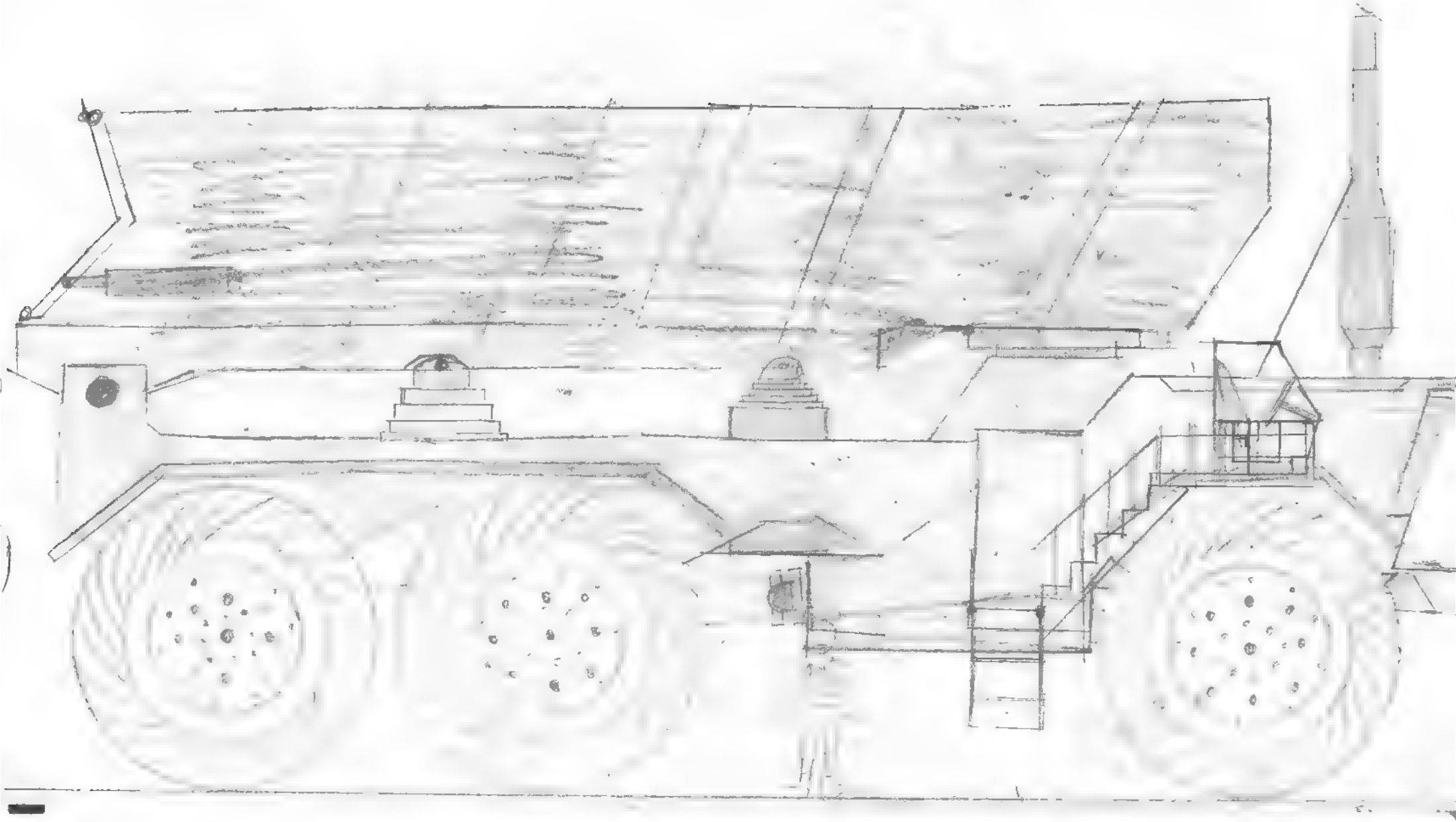
KOJ SE USOVINE 'SIJERU'.



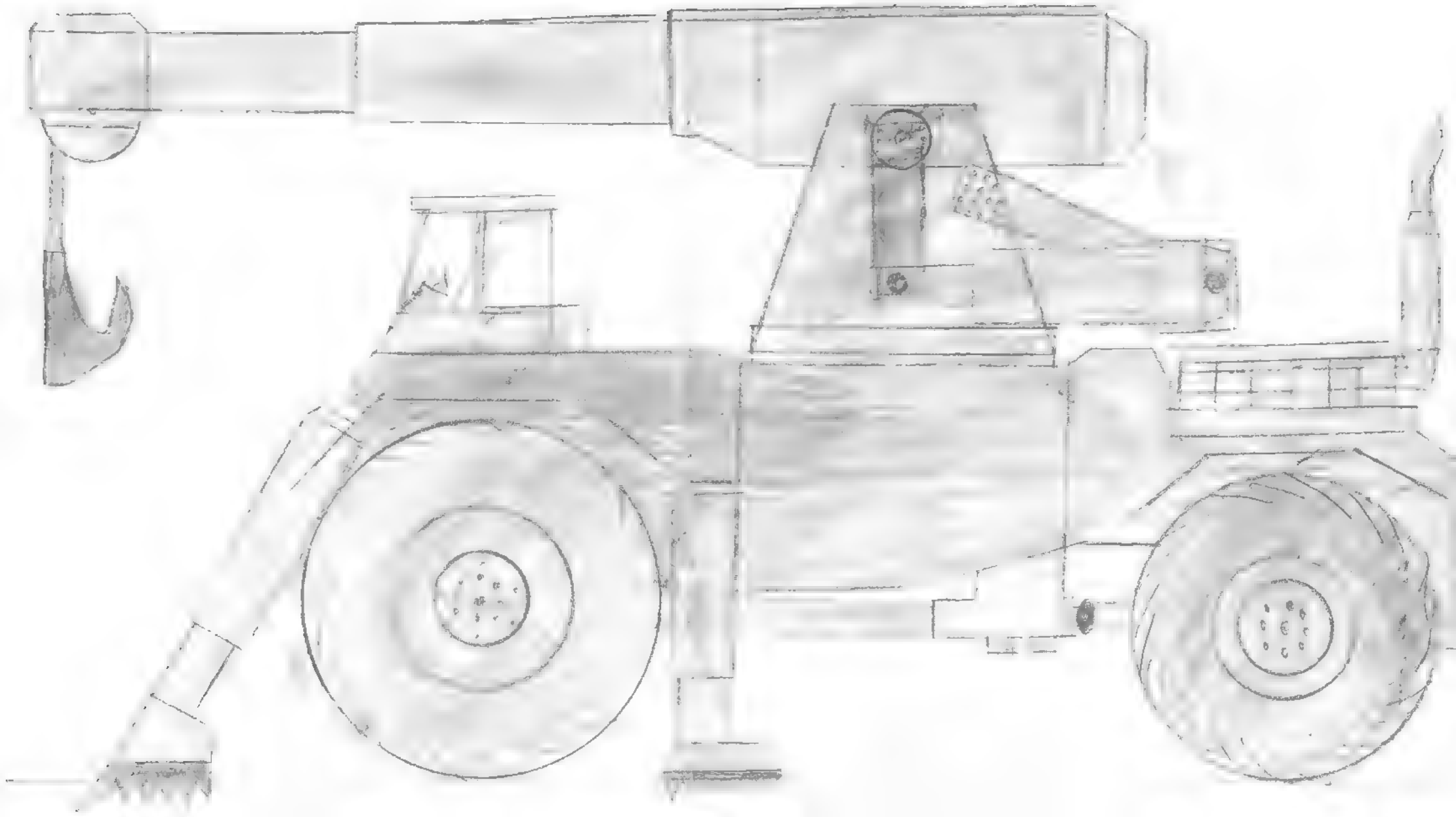
Zkanović Šimu V/3

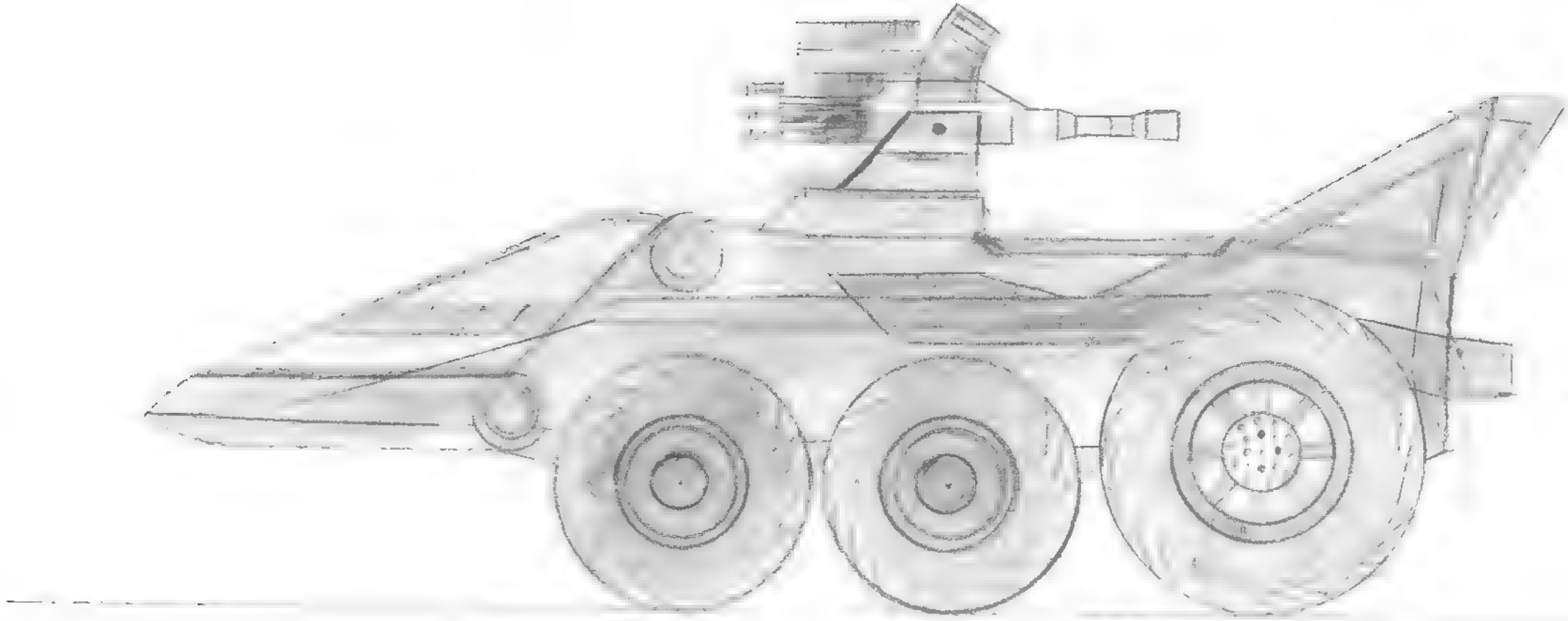


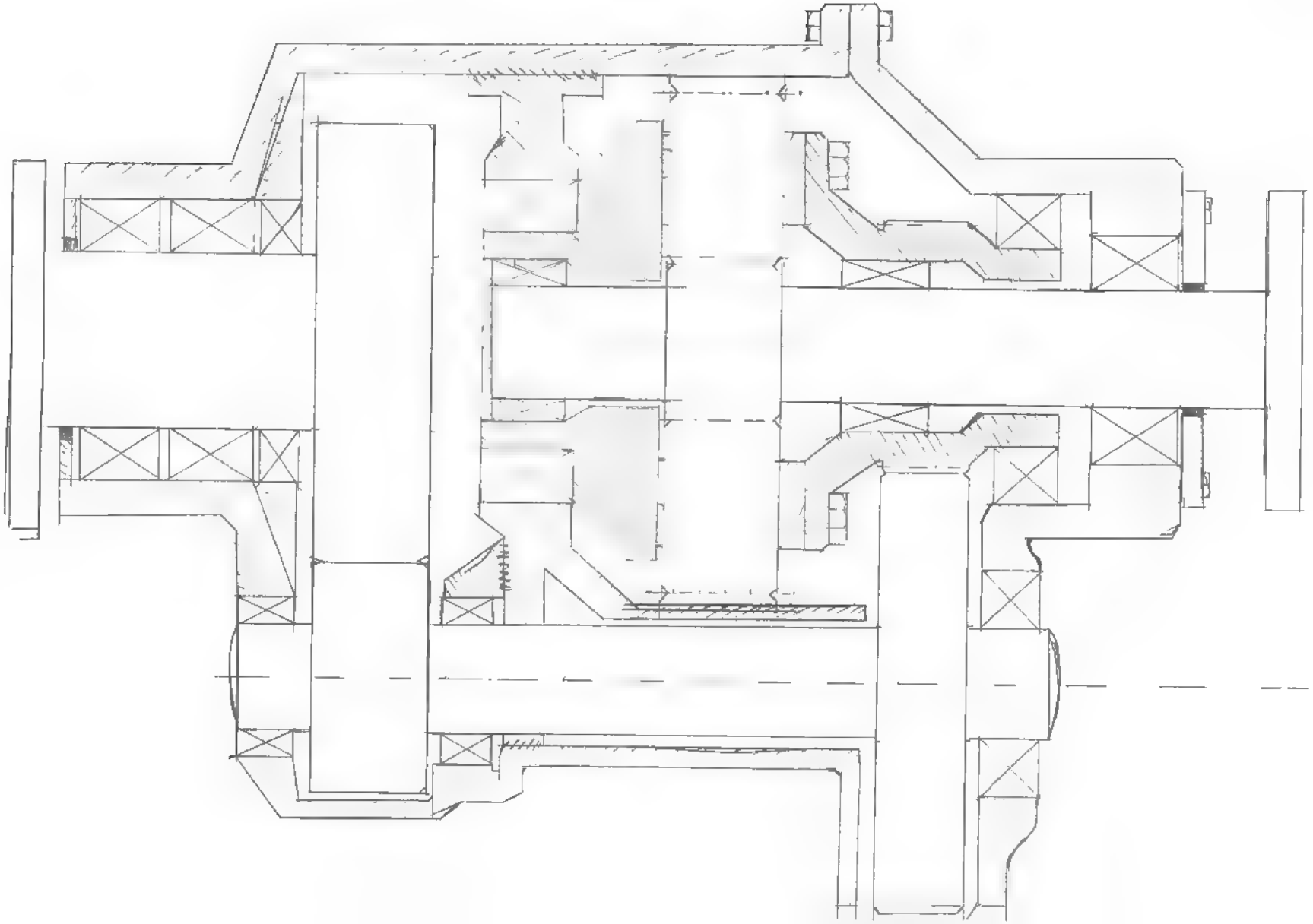
Ikanovic Selmirovic



Ikanović Selmir VII3







$d_1 = 150\ mm$ $\qquad M_{O1} = 1592\ Nm$

$d_2 = 50\ mm$

$n_1 = 300\ min^{-1}$

$n_2 = 1000\ min^{-1}$

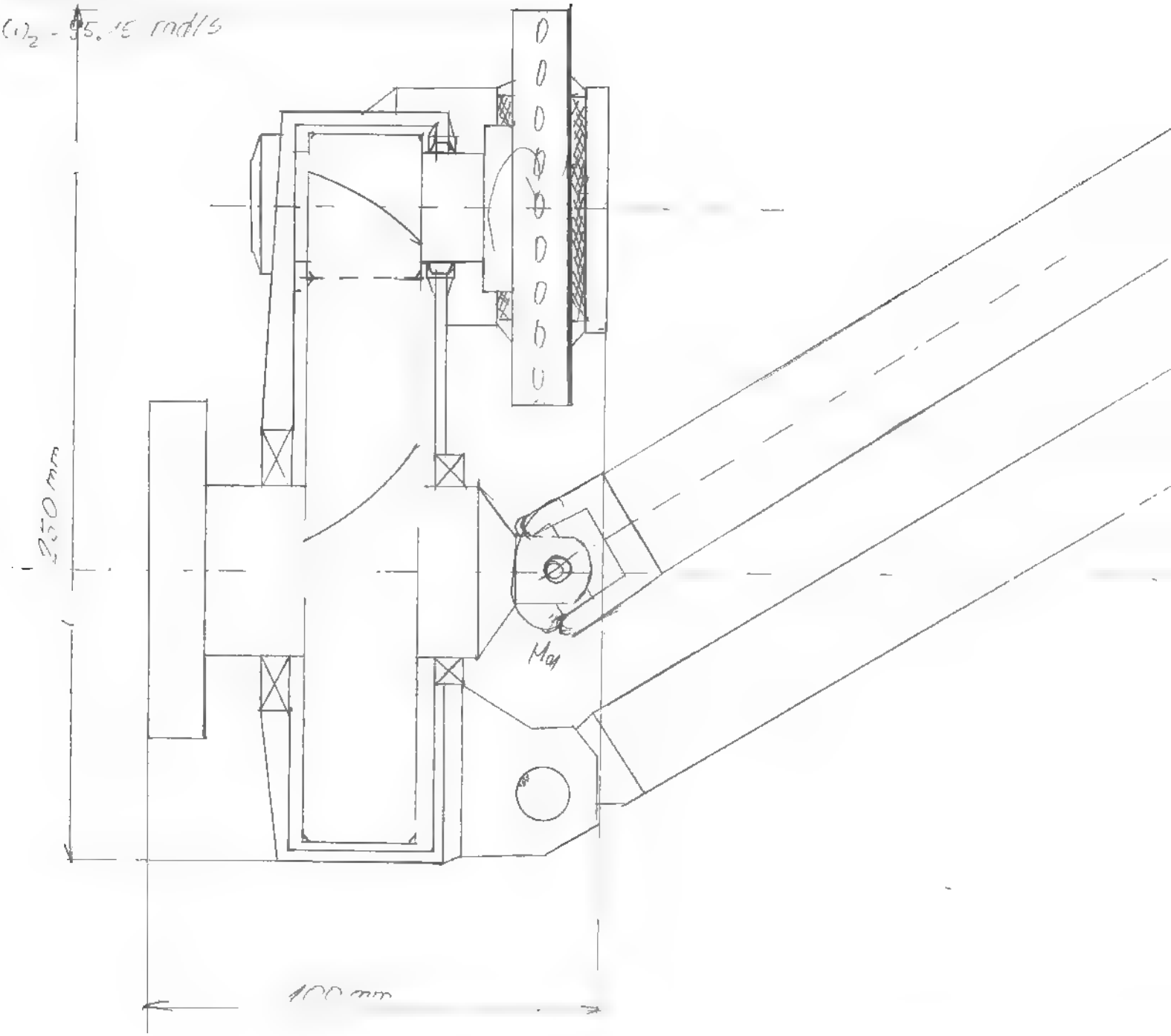
$P_1 = 50\ kW$

$\omega_1 = \frac{\pi n_1}{30}$

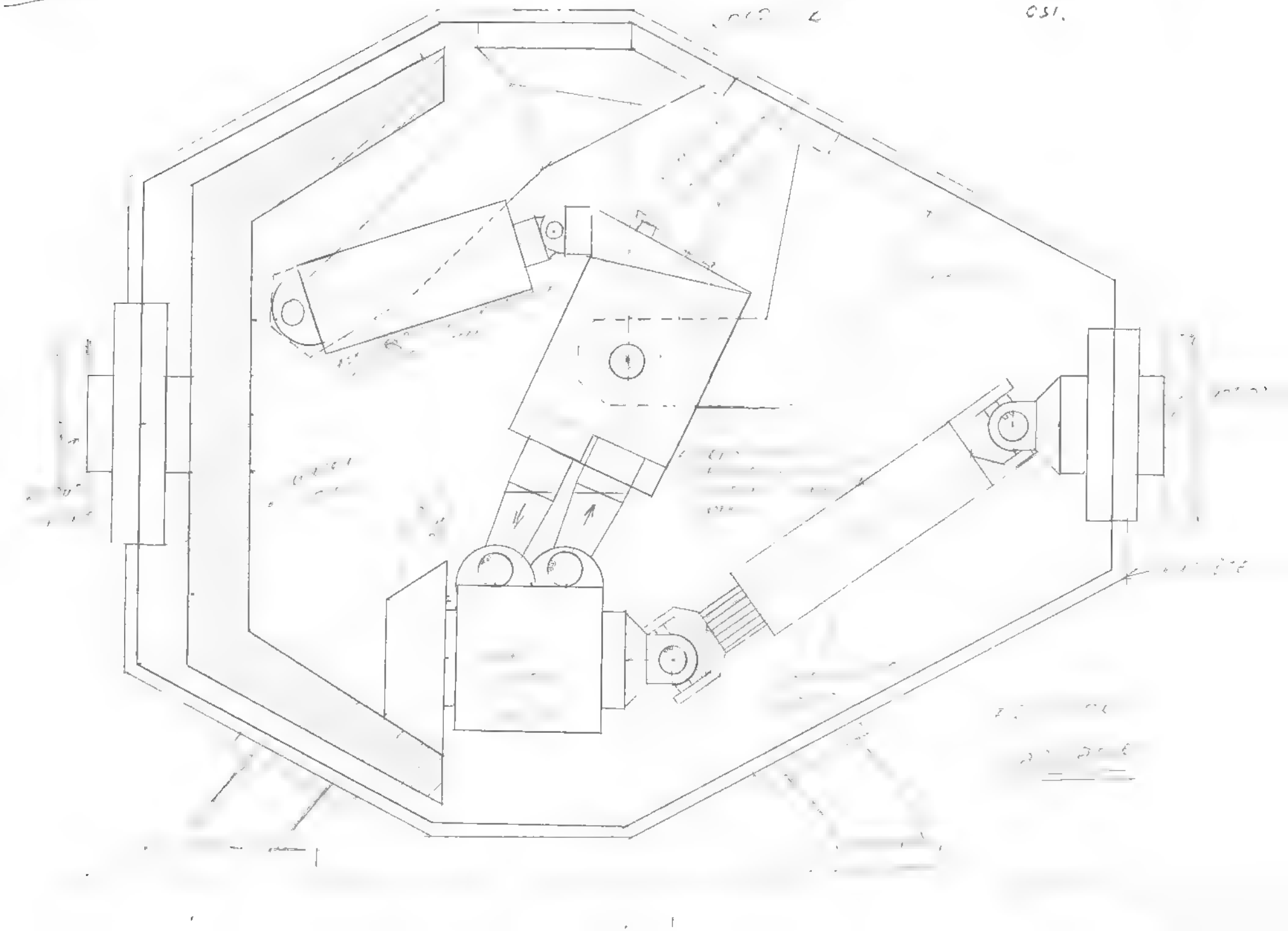
$\omega_1 = 31.4\ rad/s$

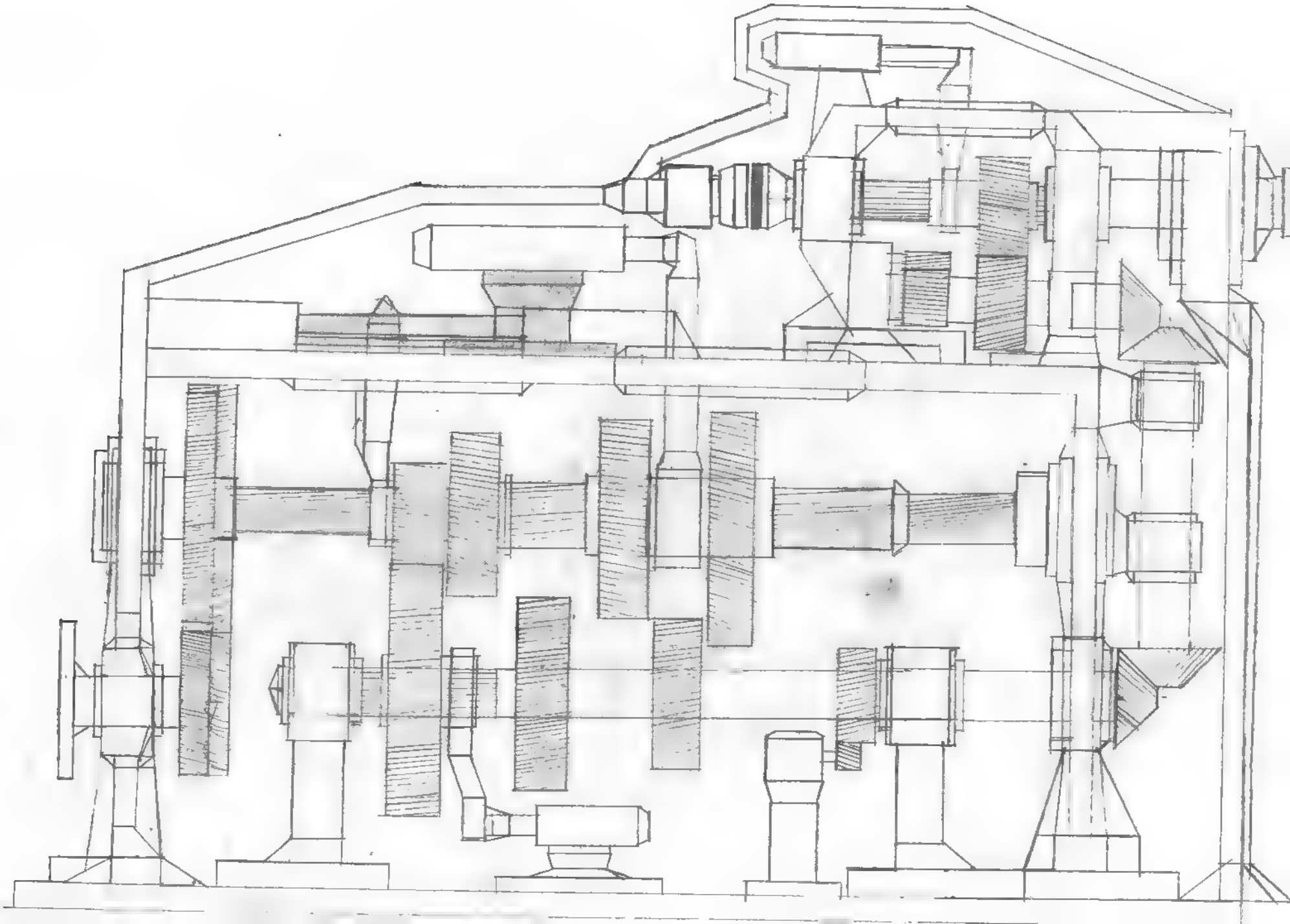
$\omega_2 = \omega_1 i$

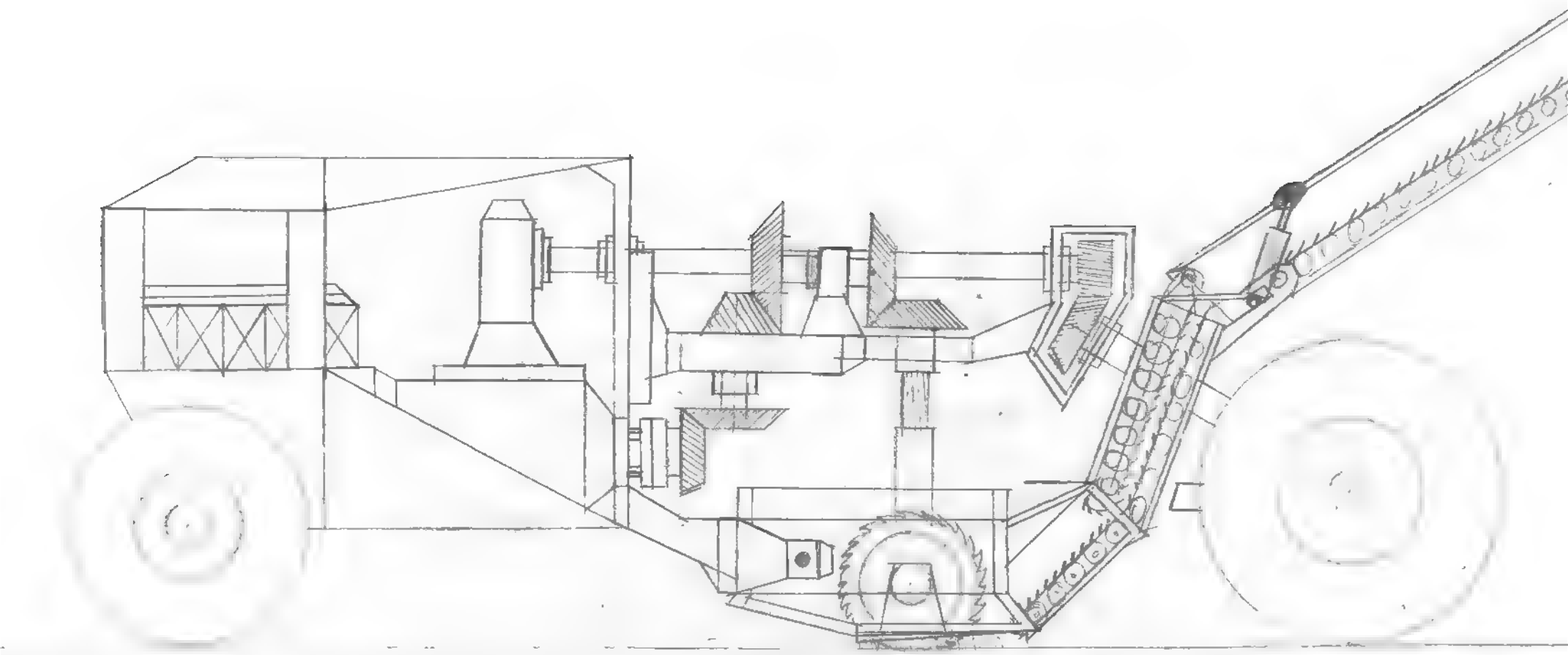
$\omega_2 = 95.15\ rad/s$

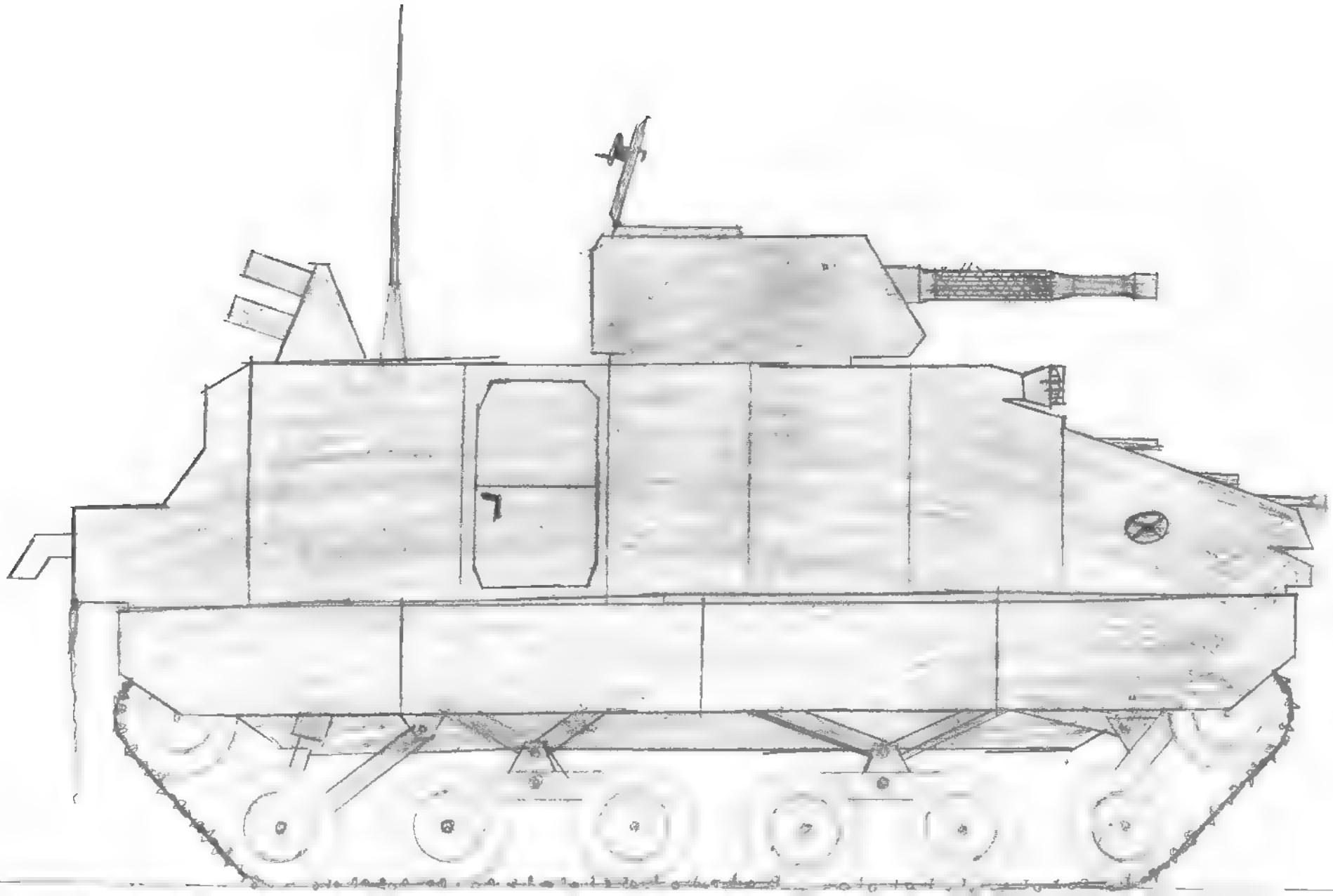


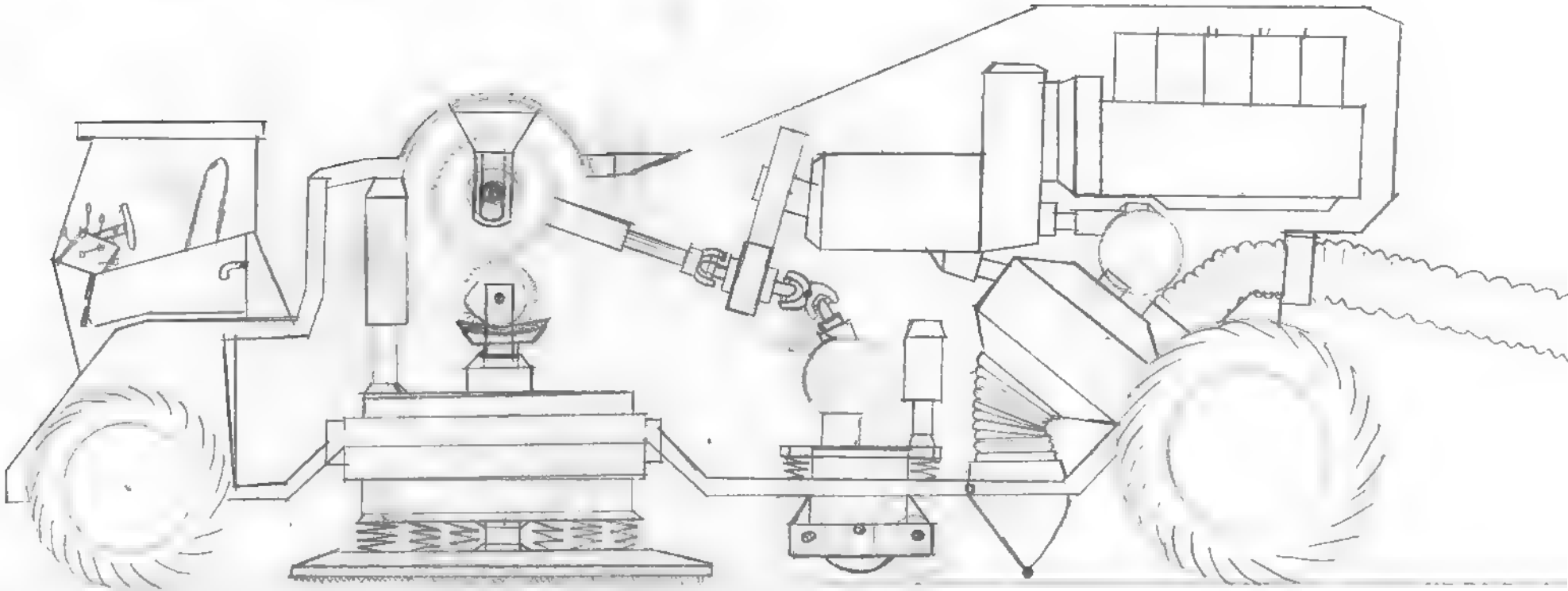
VARIJATUR KUD CO
OSOVINE NALAZE V
OSI.



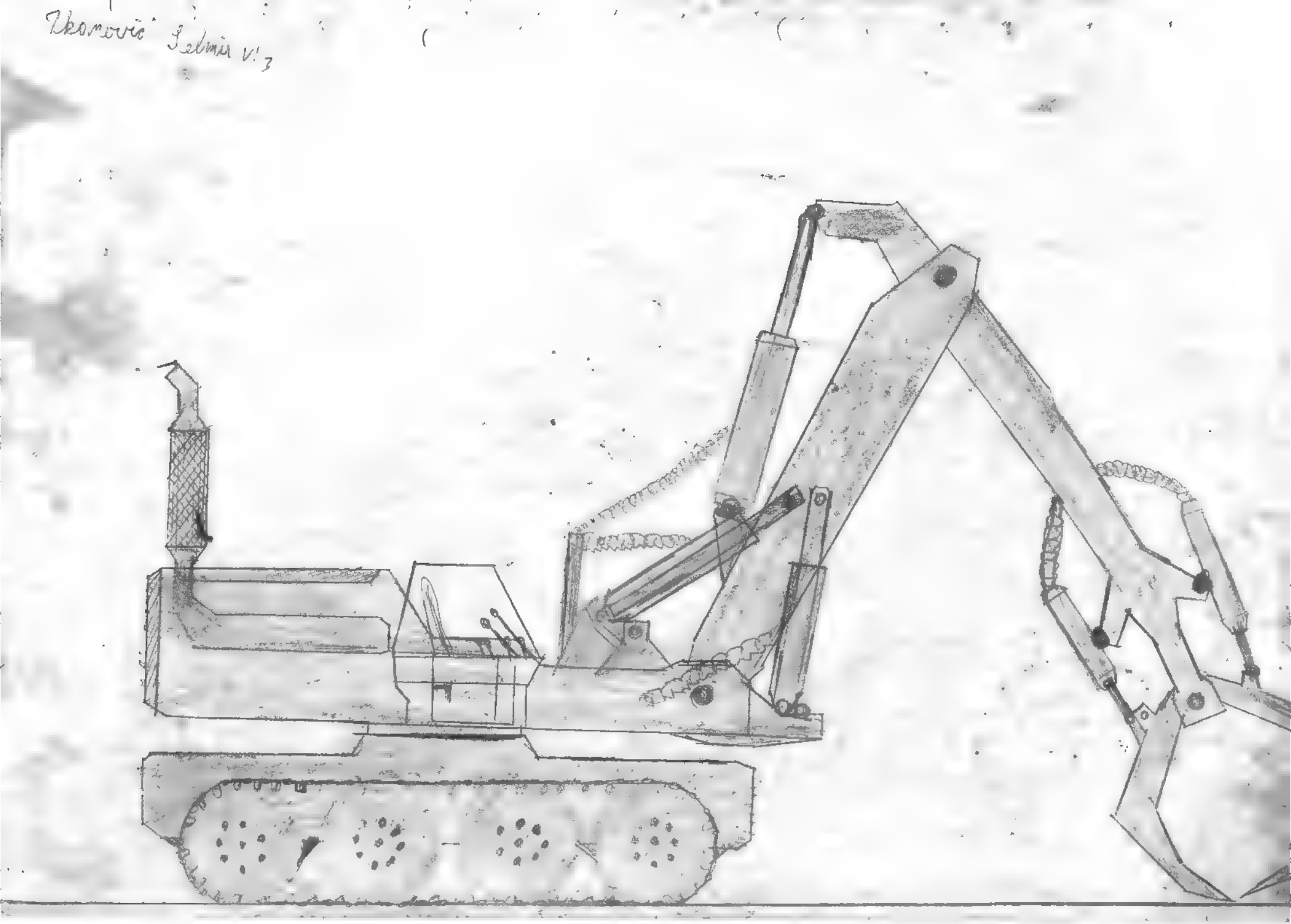








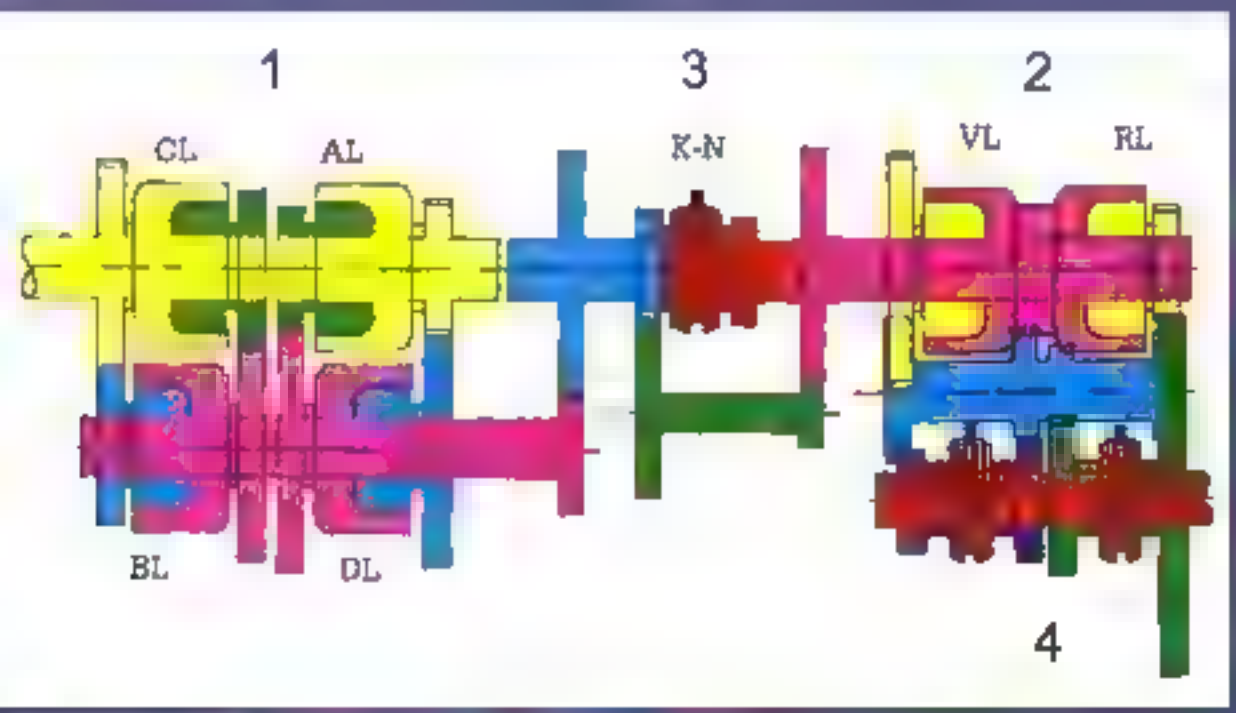
Ukanović Selmir V.3

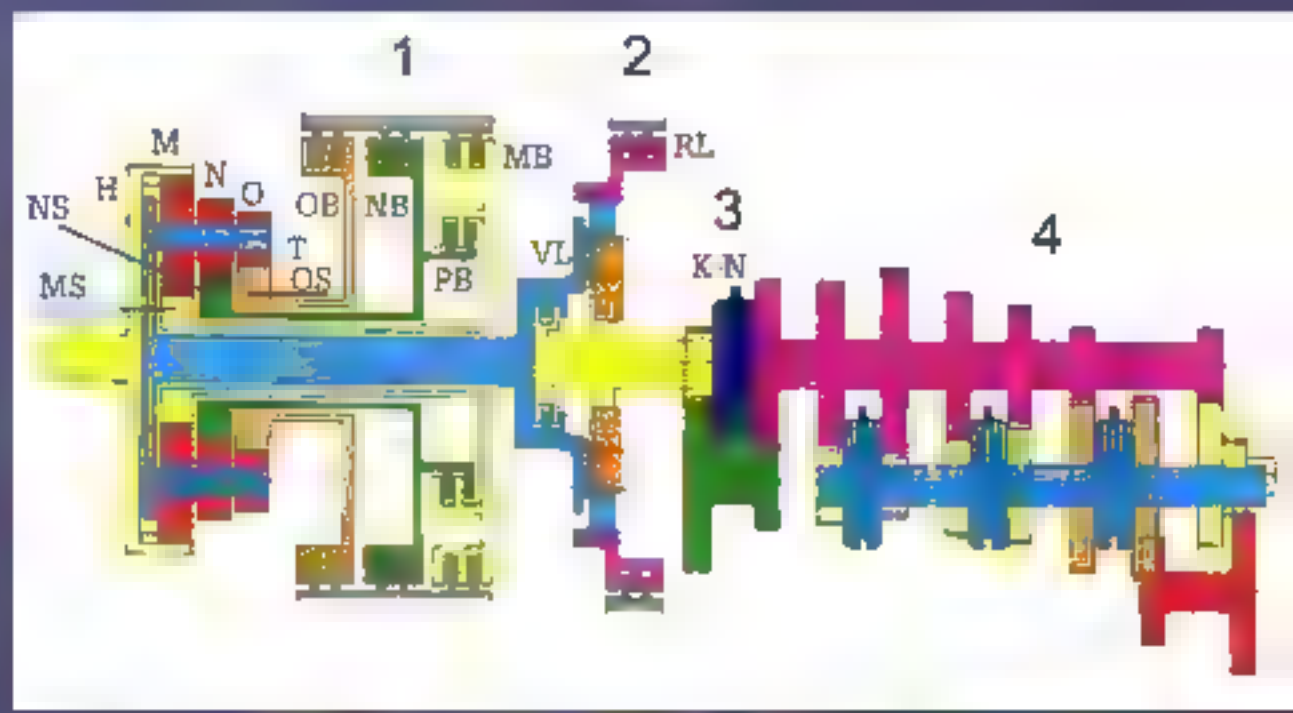


STEYR 8080

STEYR 8080
A

Perenosnici sa promenom stepena prenosa bez prekida toka snage, Powershift

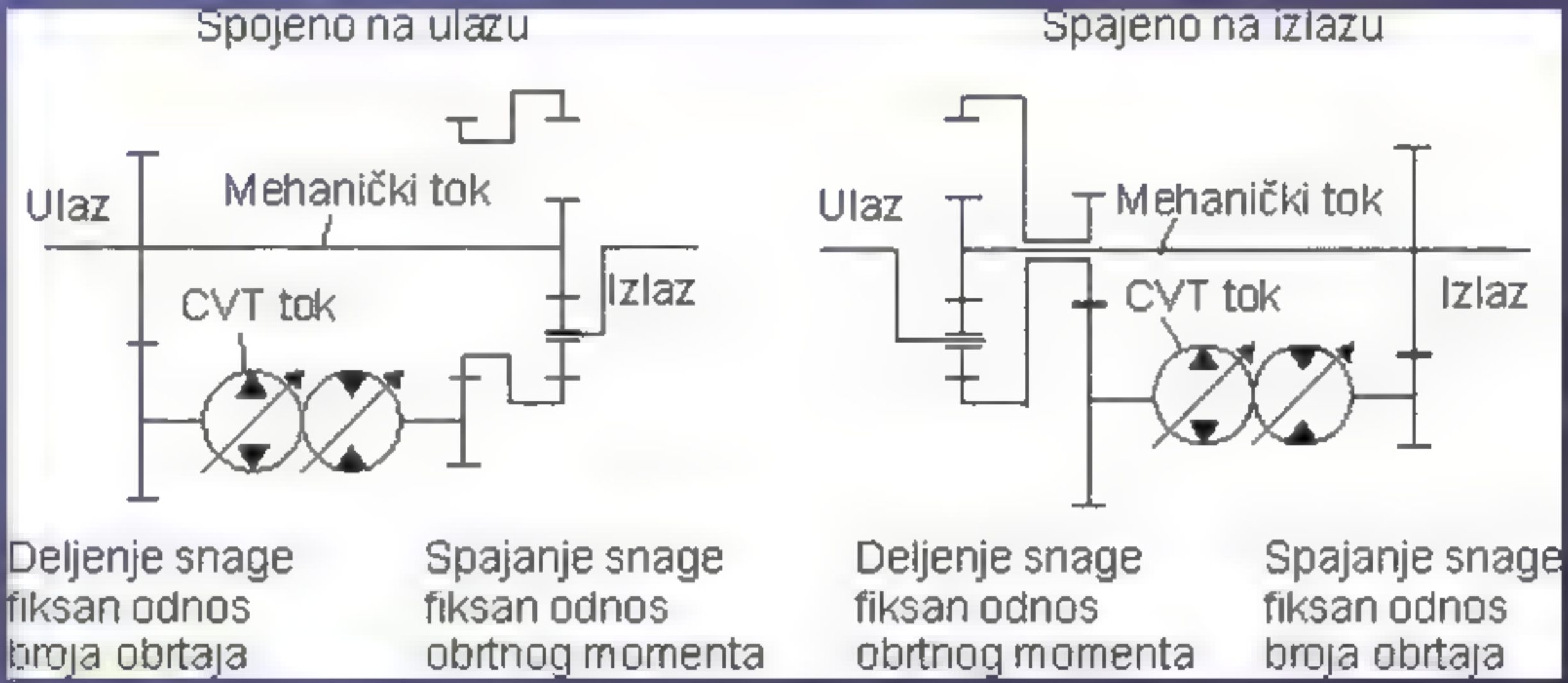




Šematski prikaz dva tipa glavnih menjačkih prenosnika sa promenom stepena prenosa bez prekida toka snage PS
1- deo prenosnika sa promenom stepena prenosa pod opterećenjem – *power shift*, 2- prenosnik za promenu smera kretanja, 3- prenosnik za puzajuće brzine, 4- deo prenosnika za izbor područja (koji se nazivaju i rangovi), sa sinhronima

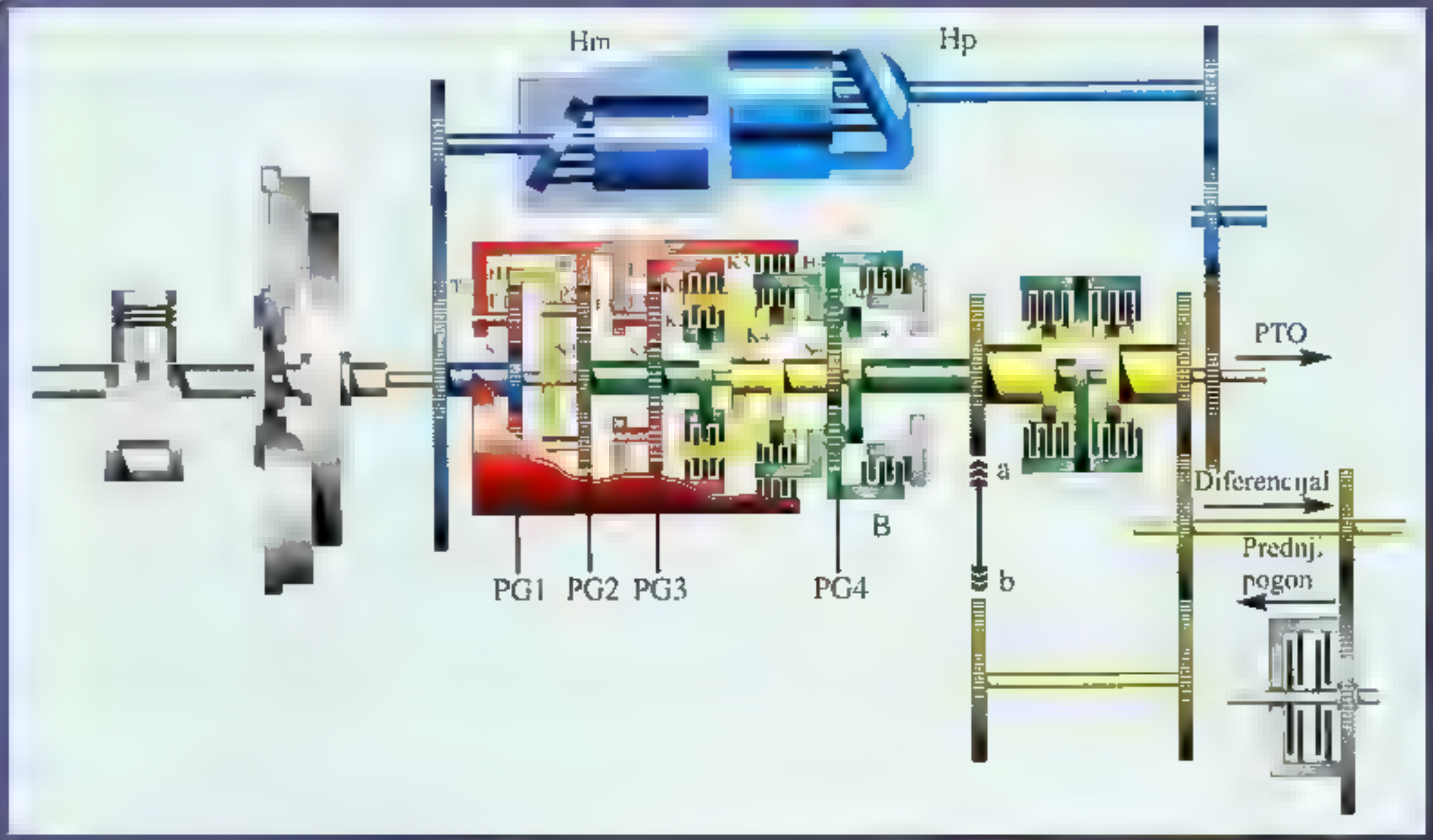
Prenosnici sa konstantno promenljivim prenosnim odnosom

CVT – constant variable transmissions

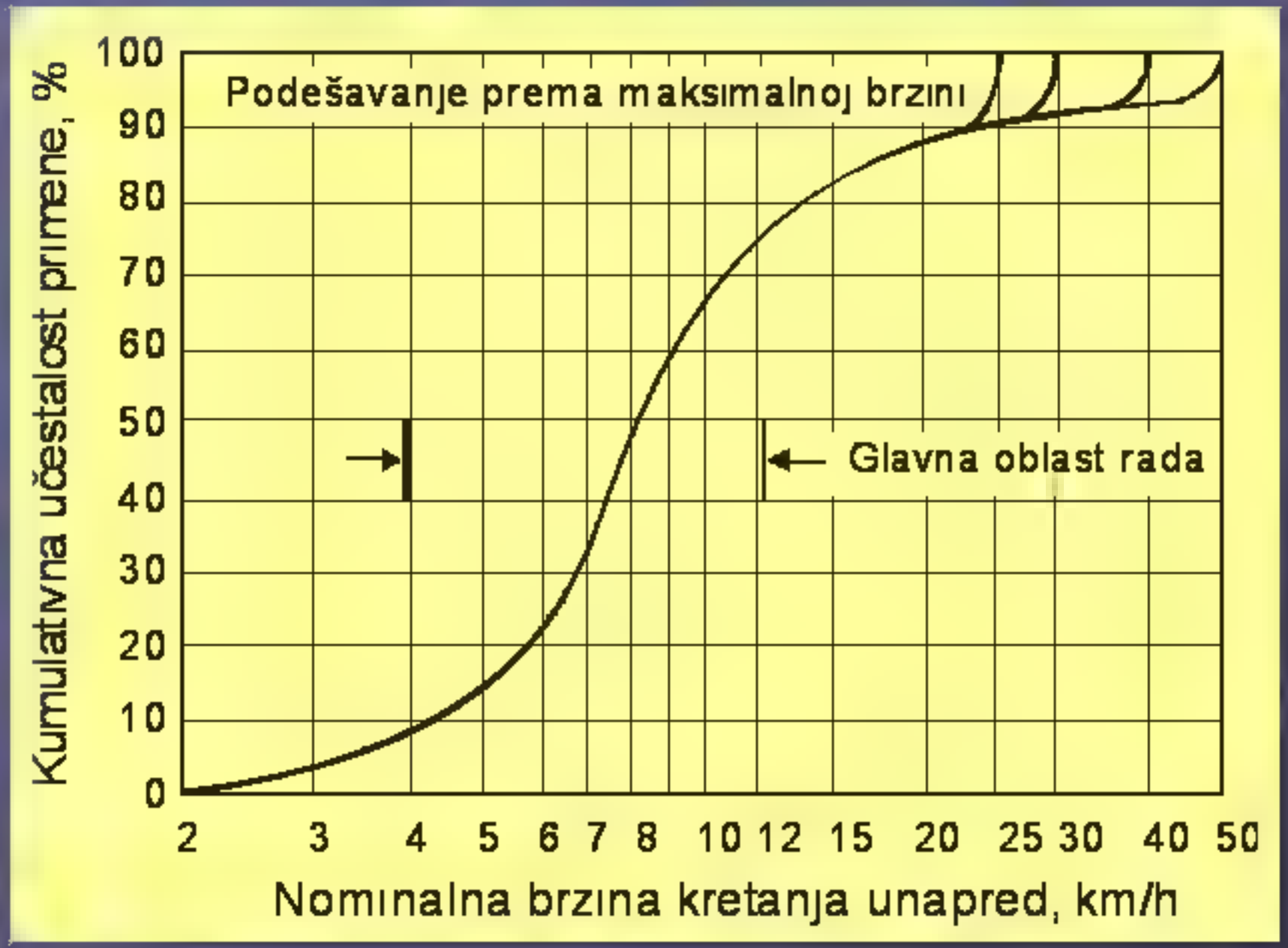


Osnovni tipovi CVT

Prenosnici sa kontinualnom promenom prenosnog odnosa CVT



Broj stepeni prenosa i raspored



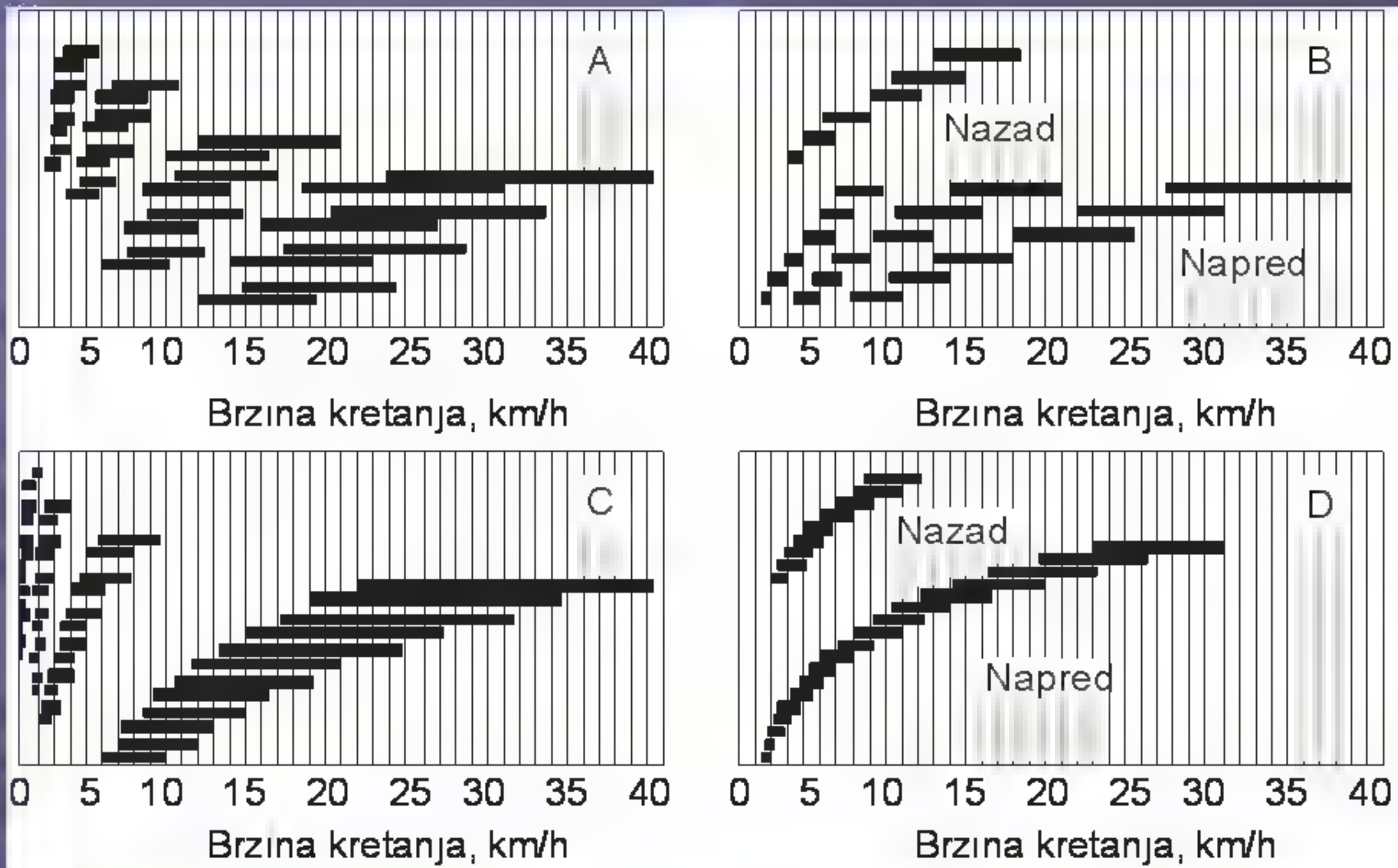
Distribucija učestalosti brzine kretanja traktora unapred u Evropi, za traktore iznad 40 kW

Dve trećine vremena traktor se kreće u području 4 do 12 km/h, te se broj stepeni u toj oblasti posebno ocenjuje, jer se najviše i koristi.

Broj stepeni prenosa utiče na vrednost takozvanog koeficijenta koraka prenosa C, koji se računa prema:

$$C=\sqrt[(x-1)]{V_{max}/V_{min}}$$

gde je V_{max} – maksimalna brzina kretanja, V_{min} – minimalna brzina kretanja traktora, x – broj stepeni prenosa. Kod savremenih traktor je C obično u proseku 1,2, dok bi u oblast brzina kretanja 4-12 km/h trebalo da bude 1,16 do 1,18.


A
0 5 10 15 20 25 30 35 40
Brzina kretanja, km/h
B
Nazad
Napred
0 5 10 15 20 25 30 35 40
Brzina kretanja, km/h
C
0 5 10 15 20 25 30 35 40
Brzina kretanja, km/h
D
Nazad
Napred
0 5 10 15 20 25 30 35 40
Brzina kretanja, km/h

Raspored stepeni prenosa i brzina kretanja za četiri različita traktorska prenosnika

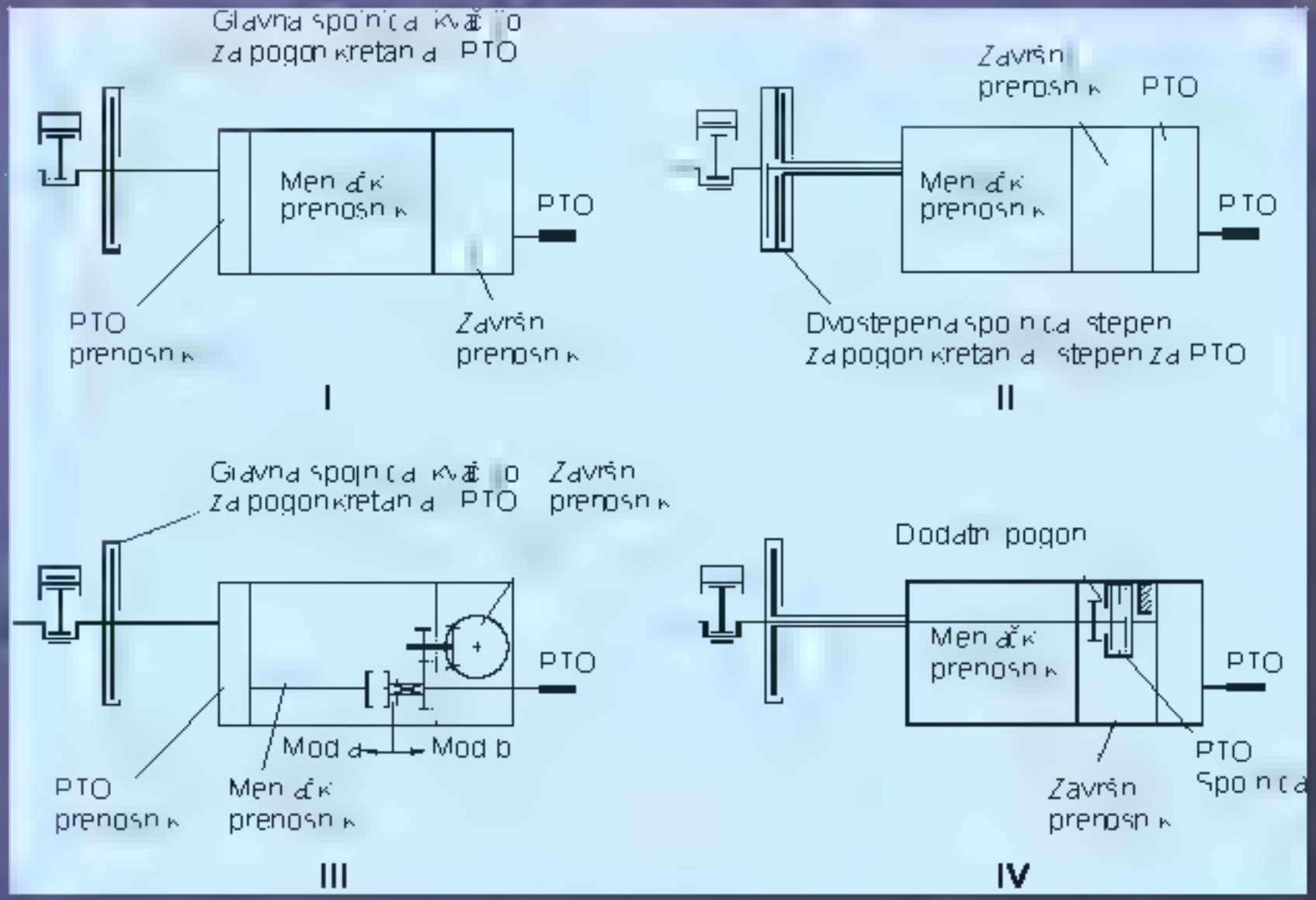
32 stepena prenosa napred, 32 unazad; glavni prenosnik sa 4 stepena, dva dopunska prenosnika, svaki sa po dva stepena prenosa, dvostepeni prenosnik sa promenom stepena prenosa pod opterećenjem, prenosnik za reverziranje smera kretanja

18 stepeni prenosa za kretanje unapred i 6 za kretanje unazad glavni prenosnik sa 6 stepeni, dopunski prenosnik sa tri stepena prenosa za kretanje unapred i jednim za kretanje unazad

48 stepeni prenosa za kretanje unapred i isto toliko za kretanje unazad; glavni prenosnik sa 6 stepeni prenosa, dopunski prenosnik sa 4 stepena prenosa, dvostepeni prenosnik sa promenom stepena prenosa pod opterećenjem, prenosnik za reverziranje smera kretanja

18 stepeni za kretanje unapred i 9 za kretanje unazad; svi sa promenom stepena prenosa pod opterećenjem

Pogon priključnog vratila traktora

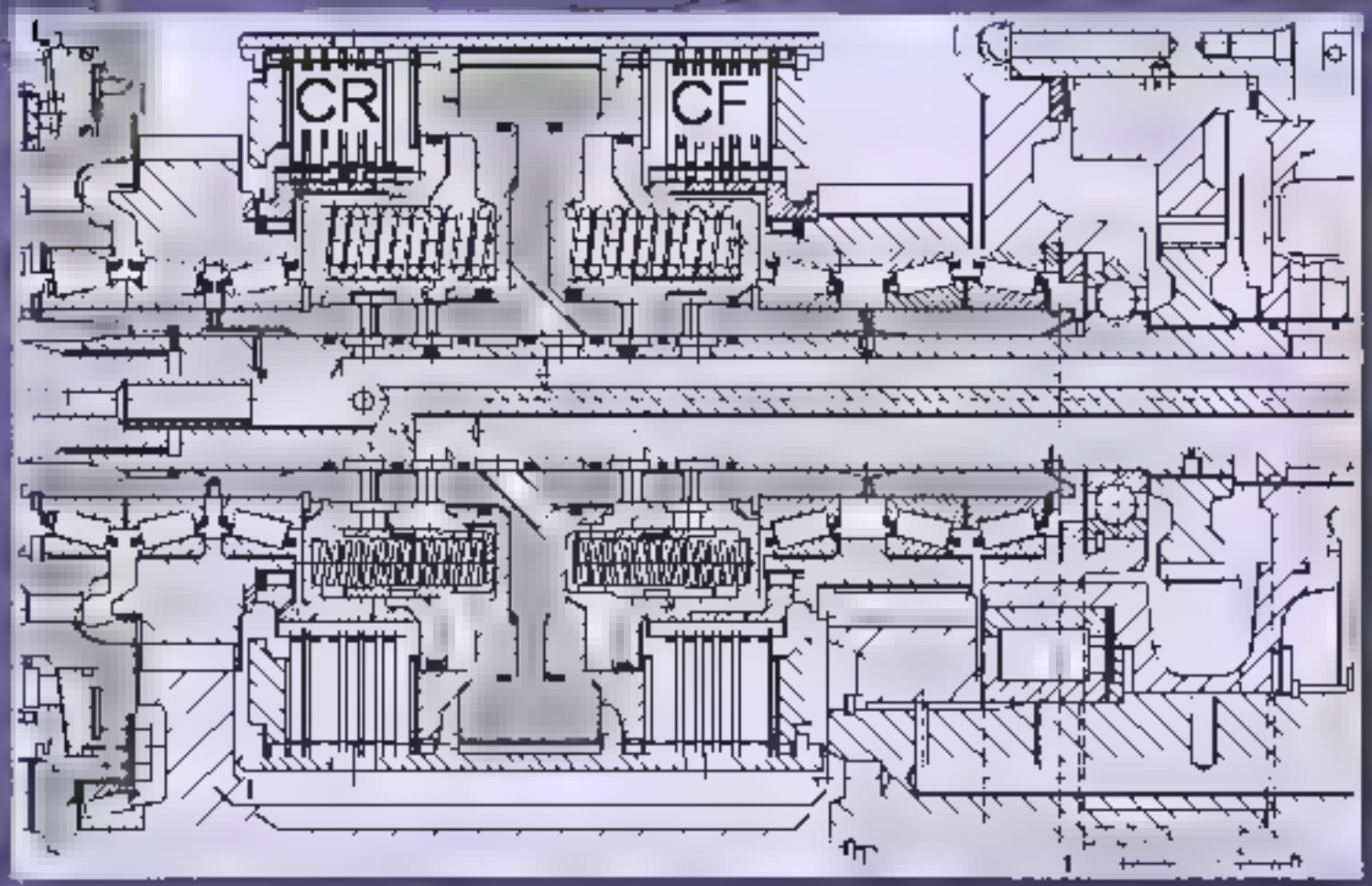


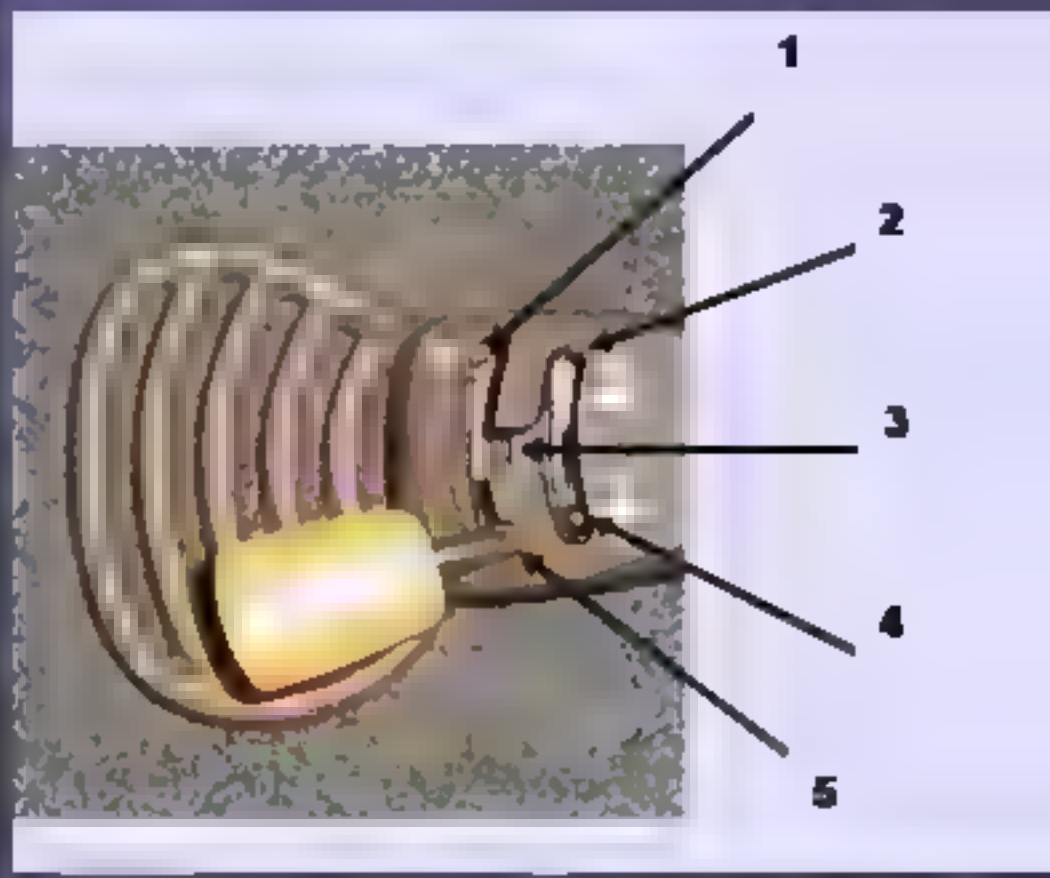
Rešenja za pogon odnosno prenosa snage na priključno vratilo traktora PTO I– PTO pogonjeno preko prenosnika kretanja traktora, u pogonu samo kada je uključena glavna spojnica, kvačilo; II– Kao i prethodni slučaj sa mogućnošću pogonjenja preko završnog prenosnika pogona zadnjeg pogonskog mosta, broj obrtaja vezan za broj obrtaja točkova; III– Nezavisno uključivanje PTO, bez obzira na to da li je uključen pogon kretanja; IV– Savremeno rešenje sa nezavisnim prenosnikom i višelamelnom spojnicom potopljenom u ulju, s automatskom kočnicom, a za najveće traktore hidrostatički pogonjeno PTO

Osnovni podaci o priključnim vratilima i dozvoljena snaga prema JUS M.L1.006/1998

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Prenosnik za promenu smera kretanja, napred-nazad – reverzer





Ručica za elektrohidrulićko komandovanje promenom smera prenosa sa tri pozicije, levo; ručica za komandovanje promenom stepena prenosa sa pet položaja: 1- neutralni, 2- kretanje unapred, 3- *zero power*, 4- kretanje unazad, 5- blokada – zaključavanje pri parkiranju, desno

Information and Communication Technology in Tractors

II Transmission

III Hydraulic System

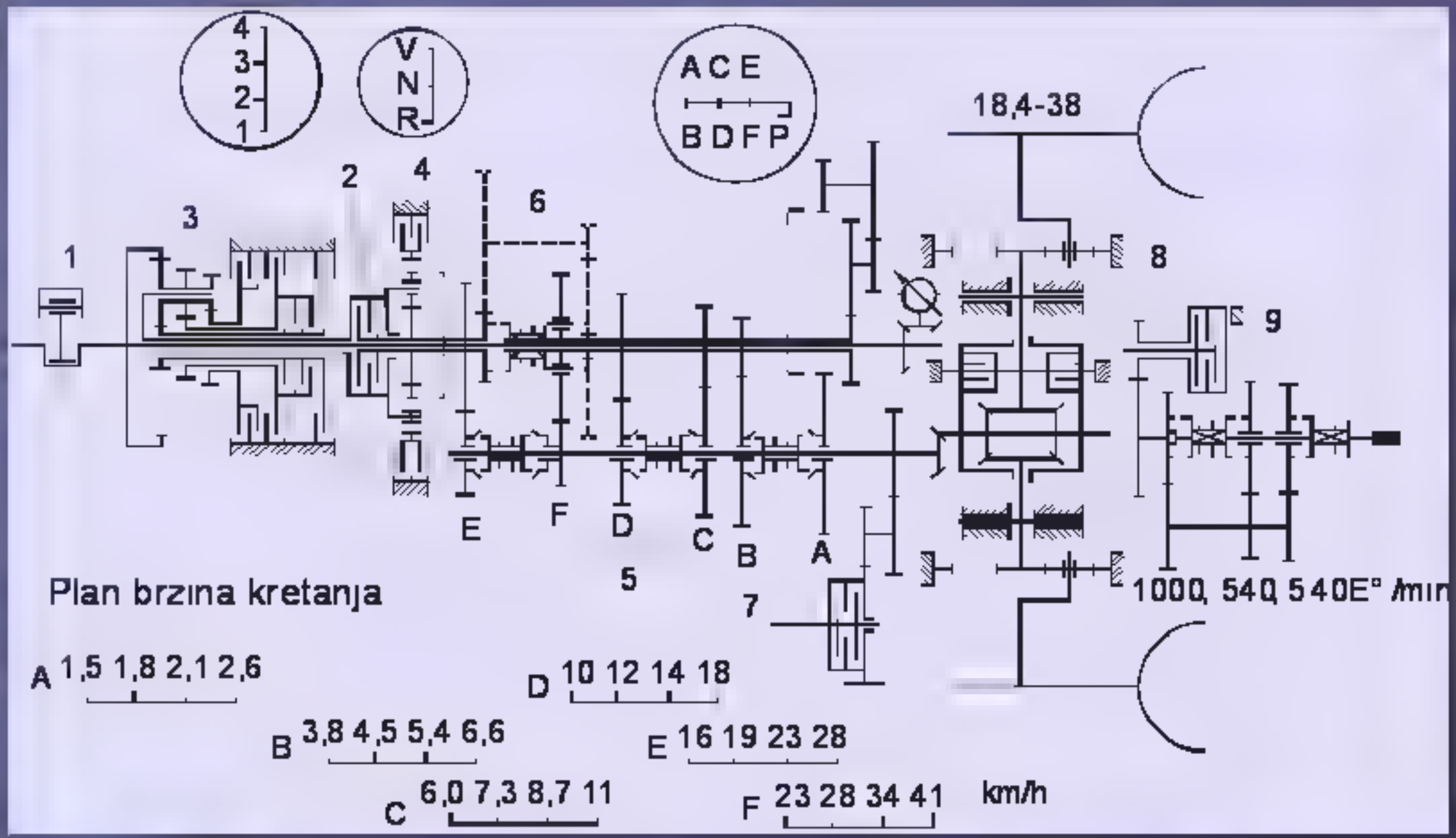
Prekidač prednjeg pogona

Pri postavljanju prekidača u poziciju *Auto* omogućeno je:

1. da se prednji pogon isključi pritiskom i zadržavanjem u tom položaju jedne od pedala kočnica, te time olakša okretanje na uvratini,
2. pri brzini kretanja iznad 19 km/h, transport (smanjenje habanja pneumatika prednjih točkova),
3. automatski se uključuje kada se brzina kretanja smanji ispod 18 km/h,
4. automatski se uključuje kada rukovalac istovremeno aktivira obe kočnice zadnjih točkova (pomoć pri kočenju).

Pri postavljanju prekidača u srednji položaj prednji pogon je stalno uključen.

Ukoliko je prekidač pritisnut u donji položaj, *Brake Assist*, prednji pogon je isključen (transport), a automatski se uključuje samo ukoliko se pri brzinama kretanja iznad 5 km/h aktiviraju obe kočnice zadnjih točkova. Na taj način se pomaže uspešnijem kočenju traktora.



Transmisija sa četiri PS stepena prenosa i PS prenosnikom za promenu smera kretanja

1- motor, 2- glavna spojnica, kvačilo, 3- glavni prenosnik sa četiri PS stepena prenosnika, 4- prenosnik sa promenom smera kretanja pod opterećenjem, 5- dodatni prenosnik za izbor oblasti, 6- prenosnik za puzajuče brzine, opciono, od 0,15 km/h, 7- prema prednjem pogonskom mostu, 8- radne kočnice poluvratila zadnjeg mosta, 9- spojnica PTO

Nivo upravljanja može načelno da se svede na četiri nivoa:

1. Rukovalac na bazi znanja i iskustva odlučuje o pojedinim zahvatima, pre svega o trenutku promene stepena prenosa i/ili promene broja obrtaja motora, dodavanjem ili oduzimanjem gasa.
2. Odredenim senzorima rukovalac na komandnom pultu dobija informacije o pojedinim veličinama, te na osnovu znanja i iskustva upravlja transmisijom. Pri tome lično iskustvo još uvek ima značajnu ulogu.
3. Upravljačka jedinica, procesni računar, dobijaj podatke od senzora, na primer, broja obrtaja motora, vučne sile, momenta na priključnom vratilu, klizanja točkova, brzine kretanja traktora, ugla zakretanja upravljačkih točkova itd, obrađuje ih i na osnovu zadatih kriterijuma koje postavlja rukovalac deluje na akuatore, koji obavljaju radnje umesto rukovaoca.
4. Na osnovu pokazatelja o uslovima za rad na nekoj parceli, operacije koje se sprovodi, priključenih mašina i unapred definisanih zahteva prenosnikom se upravlja potpuno automatski, vozač nije neophodan, a obavlja samo funkciju nadzora.

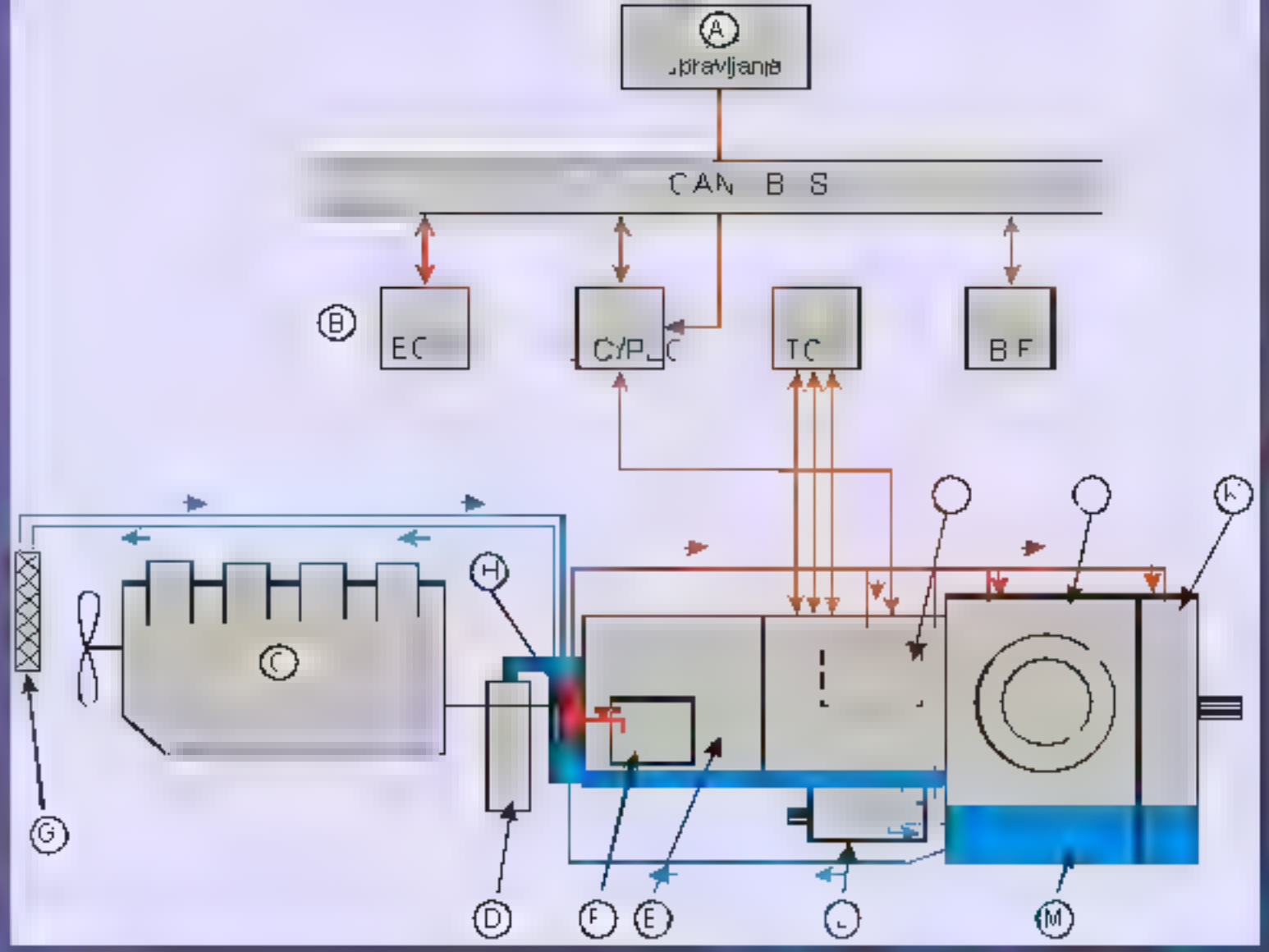
Kriterijumi za upravljanje transmisijom traktora su najčešće sledeći:

1. Ostvarivanje što većeg učinka.
2. Što manja potrošnja goriva.
3. Ostvarivanje konstantne radne ili transportne brzine.
4. Ostvarenje određenog broja ili dijapazona broja obrtanja priključnog vratila.
5. Ostvarivanje programiranog klizanja točkova.
6. Što veća bezbednost pri radu.
7. Što veća udobnost i manje zamaranje rukovaoca.
8. Što manji negativni uticaj na životnu i radnu sredinu i drugo.

Za ostvarivanje tih ciljeva na traktorima se koriste različiti senzori. Najčešće se za upravljanje transmisijom traktora koriste sledeće vrednosti, odnosno podaci dobijeni od senzora za monitoring sledećih veličina:

1. Broj obrtaja motora.
2. Klizanje, kao razlika između puta koji bi točak prešao pri izmerenom broju obrtaja i radarom ili GPS izmerene brzine traktora.
3. Vučna sila na donjim podiznim polugama.
4. Ugao zakretanja upravljačkih točkova.

Podatke dobijene od senzora prihvata centralna ili periferna upravljačka jedinica, upoređuje sa zadatim kriterijumima za upravljanje i dostavlja zadatke aktuatorima, koji preduzimaju određene mere upravljanja. Na primer, ukoliko je broj obrtaja motora usled previsokog opterećenja opao na nivo koji se približava vrednosti maksimalnog obrtnog momenta, aktivira se automatsko prebacivanje u niži stepen prenosa, ili se, kontinualno smanjuje prenosni odnos CVT menjačkog prenosnika.



Šema elektronskog automatskog upravljanja traktorskom transmisijom

A- sistem upravljanja transmisijom, B- elektronske kontrolne jedinice, C- motor, D- glavna spojnica, E- menjački prenosnik, F- dodatni prenosnici, G- hladnjak ulja za transmisiju, H- upravljački deo menjačkog prenosnika, I- prenosnik za izbor oblasti, J- završni prenosnik, K- prenosnik za pogon PTO, L- priključak prenosnika za prednji pogon, M- ulje transmisije

HIDRAULIČKI SISTEMI TRAKTORA

U vezi sa mehaničkim izvršavanjem raznih zadataka na mobilnim sistemima, hidraulički elementi i sklopovi imaju prednost u odnosu na električne i pneumatske. To su:

1. Visoka koncentracija snage po jedinici mase, odnosno težine uređaja.
2. Laka mogućnost za ostvarenje pravolinijskog pomeranja, linerani motori – hidrocilindri.
3. Visoka preciznost u obavljanju izvršnih operacija.
4. Pogodnost obezbeđenja od preopterećenja.

Nedostatak hidrauličkih pogona je relativno nizak stepen iskorišćenja i visoka cena. Stoga primena hidrauličkih sistema dominira na mestima gde je potrebna veća snaga, odnosno sila. Primenjuju se na avionima, brodovima, kamionima, građevinskim mašinama, ali manje na automobilima.

Snaga hidrauličkog aktuatora ili pogona može da se dovoljno tačno izrazi kao:

$$P = k \cdot p \cdot Q$$

gde je:

P– snaga u kW,

k– bezdimenzioni koeficijent pretvaranja mernih jedinica,

p– radni pritisak u Pa (ova jedinica za pritisak je N/m^2, koja je mala, te se češće koristi kPa i MPa, a dozvoljena je i u praksi se koristi jedinica bar; 1 bar ≈ 100 kPa ili 0,1 MPa),

Q– protok ulja u m^3/s, ili, pošto je ova jedinica vrlo velika u praksi se koristi l/min (dm^3/min).

Ukoliko bi se pritisak izražavao u bar, protok u l/min, a snaga u kW jednačina bi bila:

$$P = \frac{1}{600} \cdot p \cdot Q$$

Na primer, ukoliko bi pritisak bio 180 bar-ima, a protok 33 l/min snaga bi bila:

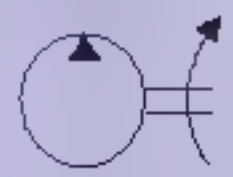
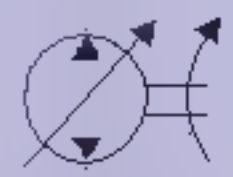
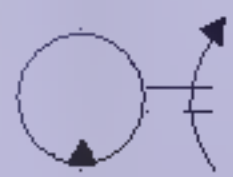
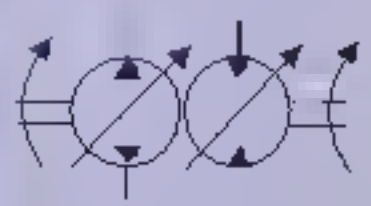
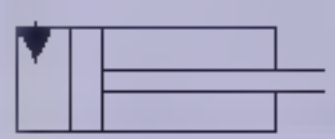
$$P = \frac{1}{600} \cdot 180 \cdot 33 = 9{,}92\,kW$$

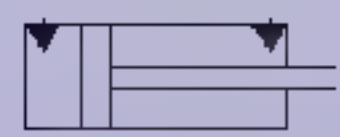
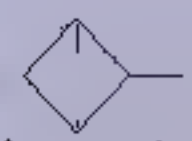
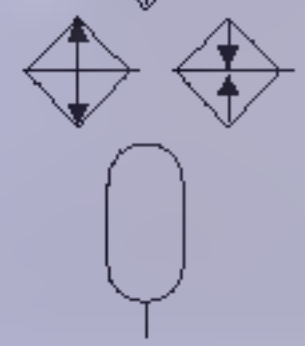
Uzimajući u obzir stepen iskorišćenja u hidrauličkom sistemu efektivna snaga je u zavisnosti od složenosti postrojenja 0,5 do 0,9 od maksimalne.

Primena hidraulike na traktorima započela je još dvadesetih godina prošlog veka, kao sredstva za pokretanje poluužja za priključivanje u tri tačke. Pedesetih godina dvadesetog veka počinje intenzivnija primena hidraulike za pogon priključnih mašina, najpre za jednoradni cilindar za podizanje sanduka kip prikolica i slične potrebe. Zatim se razvija primena za pogon hidromotora na priključnim mašinama, raznih aktuatora za uključivanje i pomeranja, pojačivača za upravljanje skretanjem – „servo volan", i kočnica. Krajem dvadesetog veka počinje ubrzana primena elektrohidruličkog upravljanja transmisijom, razvija se elektrohidruličko upravljanje podiznog sistema traktora, a poslednjih desetak godina se primenjuje integralni sistem upravljanja svim delovima traktora uz primenu elektronike i hidraulike. Najnovija primena usmerena je ka unapređenju komfora rukovaoca.

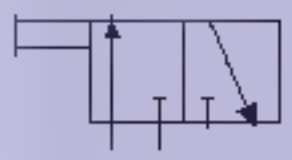
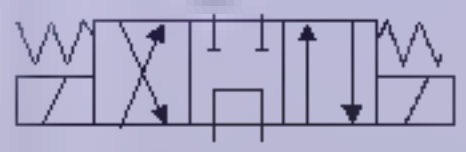
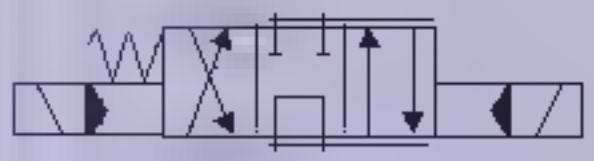
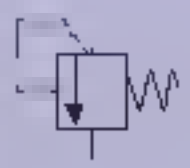
Hidraulički sistem traktora podeljen je u sledeće celine:

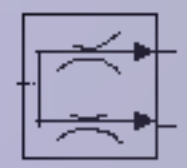
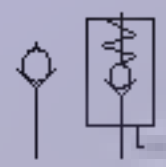
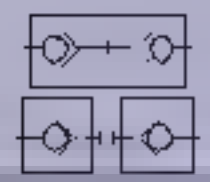
1. Hidraulički agregat.
2. Pogon uređaja traktora za priključivanje u tri tačke – podiznim mehanizama.
3. Pogon priključnih mašina i uređaja.
4. Elektrohidrauličko upravljanje sklopovima traktora.
5. Pogon sistema traktora, kao što su upravljački sistem, transmisija nivelacija kabine, i drugo.

Šema	Opis
	Pumpe i motori
	Jednosmerna hidraulička pumpa konstantnog protoka
	Dvosmerna hidraulička pumpa promenljivog protoka
	Jednosmerni hidraulički motor konstantnog protoka
	Hidraulička pogonska jedinica sa dvosmernom pumpom i dvosmernim motorom i podesivim protokom pumpe i motora
	Hidrocilindri
	Jednosmerni, jednoradi cilindar

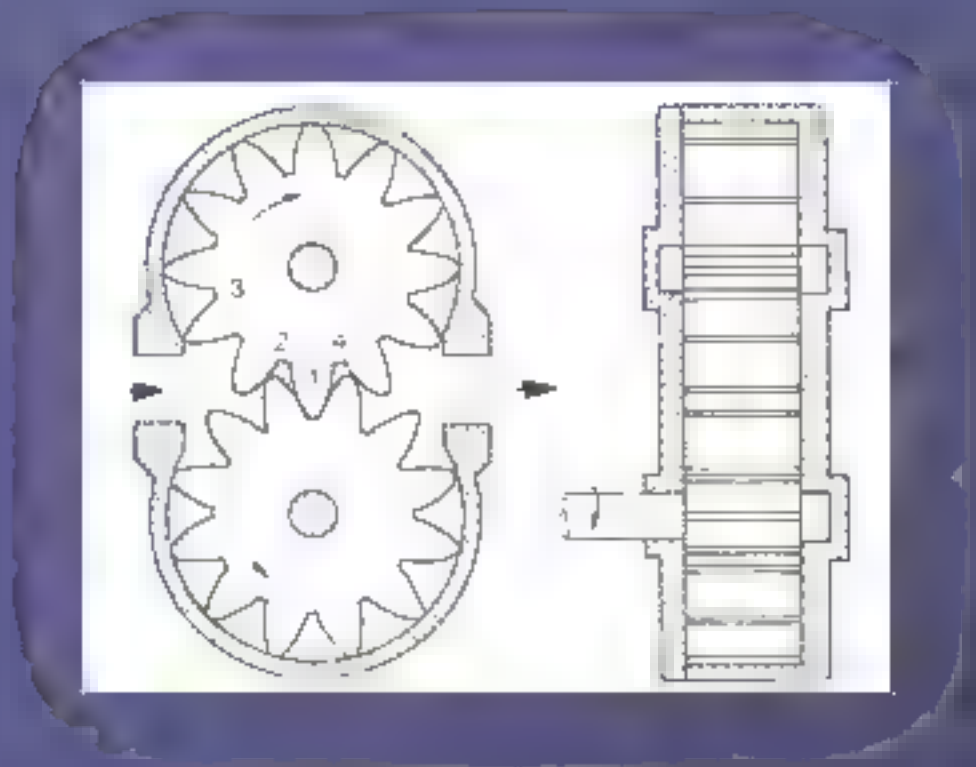
Šema	Opis
	Dvosmerni, dvoradi cilindar
	Hidraulički radni vodovi
	Radni vod
	Upravljački vod
	Fleksibilni vod
	Granične linije funkcionalne celine
	Razne komponente
	Rezervoar
	Filtar
	Hladnjak (levo) i grejač (desno)
	Akumulator

Snaga motora traktora treba da se prenese sa zamajca motora na točkove, a za razliku od većine vozila, i na druge delove traktora, kao i da se obezbedi pogon priključnih mašina i uređaja. Celokupni prenos pogona naziva se transmisija. To je složen sistem koji treba da omogući zadovoljenje različitih zahteva u pogledu parametara rada, pri čemu je, pored osnovne funkcije, uvek u središtu interesovanja da se ostvari što veći mogući učinak uz što manju potrošnju goriva. Kao i za sve druge funkcije traktora zahteva se što jednostavnije upravljanje transmisijom.

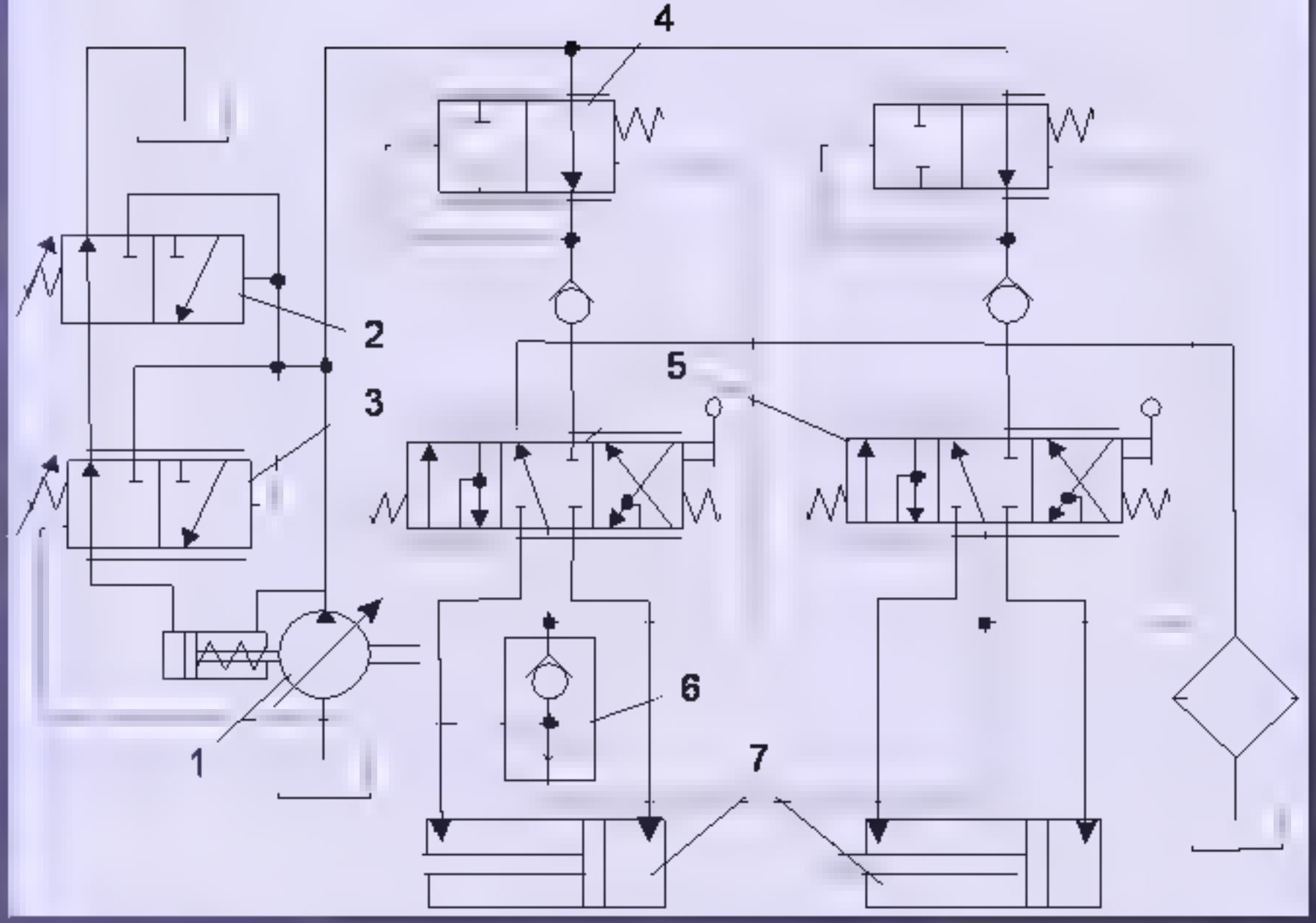
Šema	Opis
	Razvodnici
	Razvodnik 3/2 sa tri priključka i dve pozicije
	Razvodnik 4/3, električno aktiviranje, vraćanje oprugom
	Proporcionalni razvodnik 4/3, eletrično uključivanje krajnjih pozicija, mogućnost za zauzimanje međupoložaja internim pilot pritiskom i centriranje oprugama
	Upravljanje pritiskom
	Sigurnosni ventil, ograničavač pritiska

Šema	Opis
	Ventili za upravljanje protokom
	Podesiva prigušnica
	Dvograni regulator protoka sa približno konstantim protokom nezavisnim od pritiska
	Trograni regulator protoka sa približno konstantim protokom nezavisnim od pritiska
	Delitelj protoka sa približno konstantnim odnosom dva protoka, nezavisno od radnog pritiska
	Nepovratni ventili i brzorastavljive spojnice
	Nepovratni ventili, desno sa mogućnošću isključenja pilot pritiskom
	Brzorastavljive spojnice u spojenom i odvojenom položaju

Pumpe



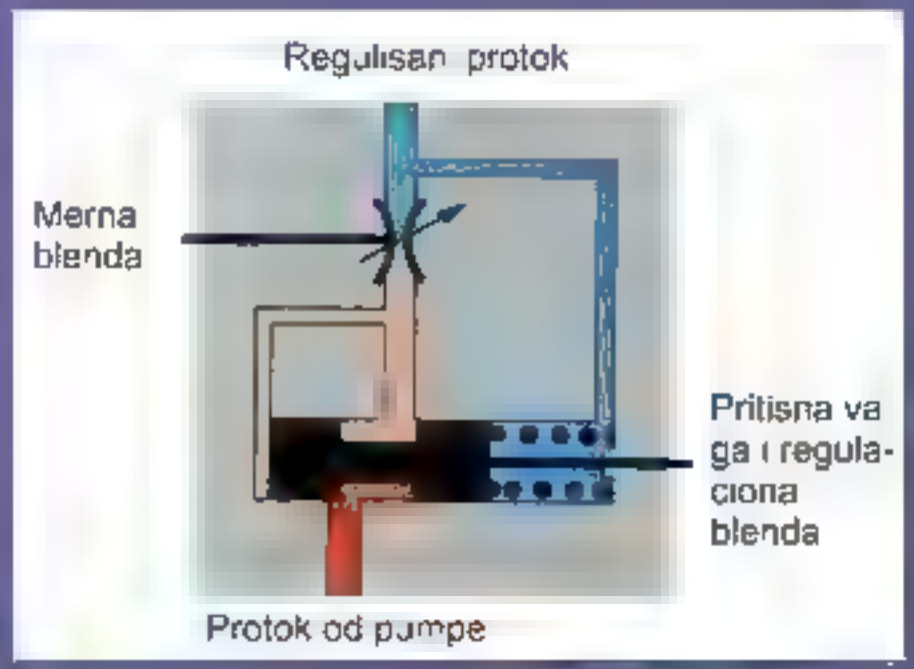
Najčešće se izvode kao zupčaste i klipno aksijalne. U traktorima se ređe primenjuju klipno radijalne i zupčaste pumpe s unutrašnjim ozubljenjem. Krilne pumpe primenjuju se samo izuzetno.



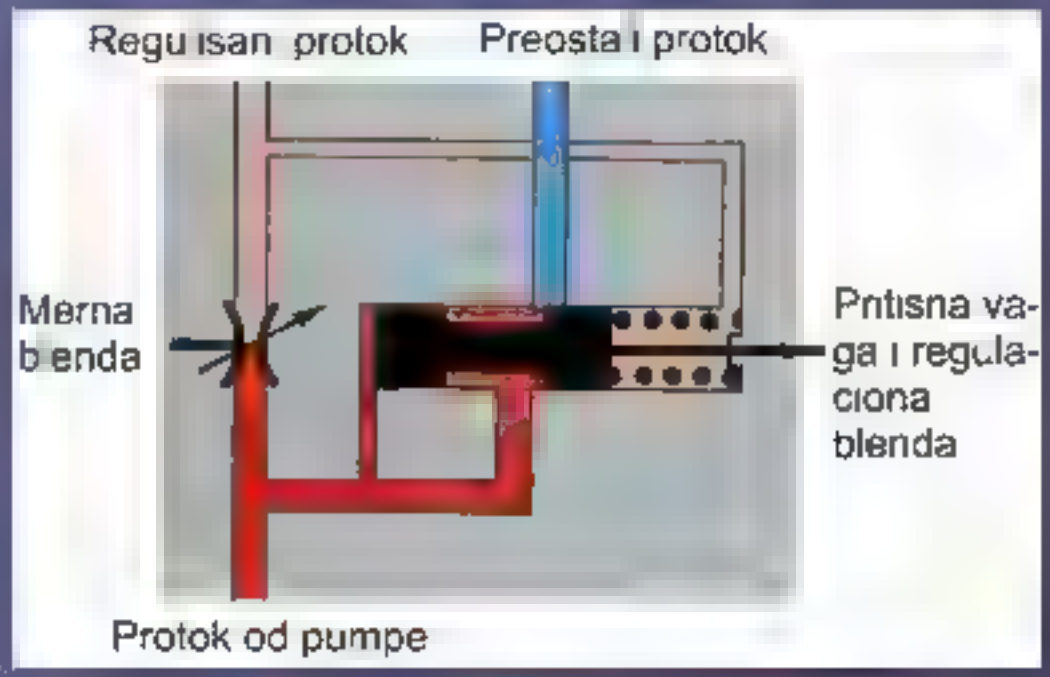
Šematski prikaz dela hidrauličkog sistema traktora koji obezbeđuje funkcionisanje *Load Sensing*, tj. promenu protoka ulja u skladu sa potrebama potrošača

1- glavna pumpa na koju se postavlja pumpa servisnog pritiska, odnosno protoka (nije prikazana), 2- ograničavač maksimalnog pritiska –sigurnosni ventil, 3- razvodni ventil, 4- kompenzator pritiska, 5- upravljački razvodnici 4/3, 6- naizmenični nepovratni ventil, 7- hidraulički cilindri

Kao što je prikazano na šemi pozicijom nagiba ploče, protokom glavne pumpe –1 upravlja klip koji signal dobija od razvodnika –3, obezbeđujući konstantno Δp, kao razliku trenutno najvišeg potrebnog pritiska potrošača i izlaznog pritiska pumpe. Ovaj ventil obezbeđuje konstantno Δp, koje je definisano silom prednaprezanja opruge ventila i aktivnom površinom klipa ventila maksimalnog i ostvarenog pritiska. Ukoliko se razvodni ventil zatvori pumpa automatski zauzima položaj blizu vrenosti „nula", tj. ostvarujući minimalni protok i pritisak, na primer 20 bara. U slučaju da pumpa pogoni više izvršnih organa tada se sistem podešava tako da reaguje na onaj koji zahteva najviši pritisak, što u stvarnosti određuje položaj naizmeničnog nepovratnog ventila –6



a)



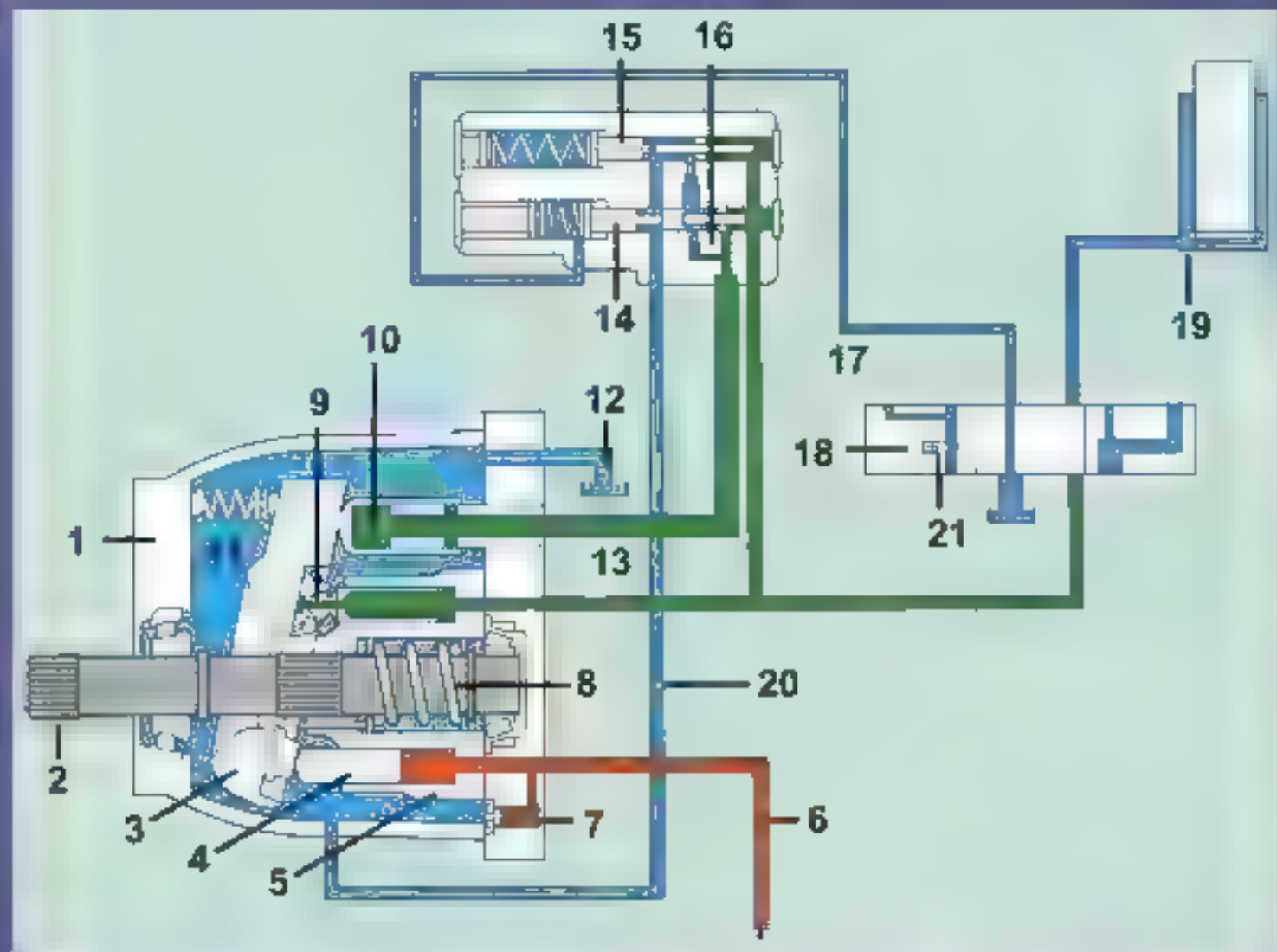
b)

Ventili za regulaciju protoka; a) dvograni, b) trograni

Sa leve strane klipa ventila dvogranog regulatora protoka, sl. a), deluje pritisak koji je manji od pritiska pumpe za vrednost pada pritiska pri prolasku kroz ventil, a sa desne pritisak iznad merne blende, odnosno pritisak potrošača. Pritisak ispod merne blende veći je od pritiska iznad merne blende za vrednost koju svojom silom proizvodi opruga regulatora, u sprezi s aktivnom površinom klipa regulatora. Pri porastu pritiska potrošača, na primer usled porasta otpora na hidrocilindru, raste pritisak iznad blende. Tada se klip pomera ulevo, pad pritiska na mestu generisanja dodatnog prigušenja (suženi deo klipa) se smanjuje, pa se povećava pritisak ispod merne blende, čime se raspoloživi pad pritiska na mernoj blendi održava konstantnim.

Ovaj konstantni pad pritiska, zajedno sa prisutnom podešenošću merne blende, omogućava da se protok kroz mernu blendu, ka hidrocilindru, održava konstantnim.
Radni pritisak definiše sila na hidrocilindru, a protok se definiše podešavanjem prigušnice. Višak protoka se pri tome vraća u rezervoar preko sigurnosnog ventila. Dvogranim ventilom za regulaciju protoka održava se konstantan protok i pad pritiska, ali hidraulička pumpa radi sa punim protokom i pritiskom.

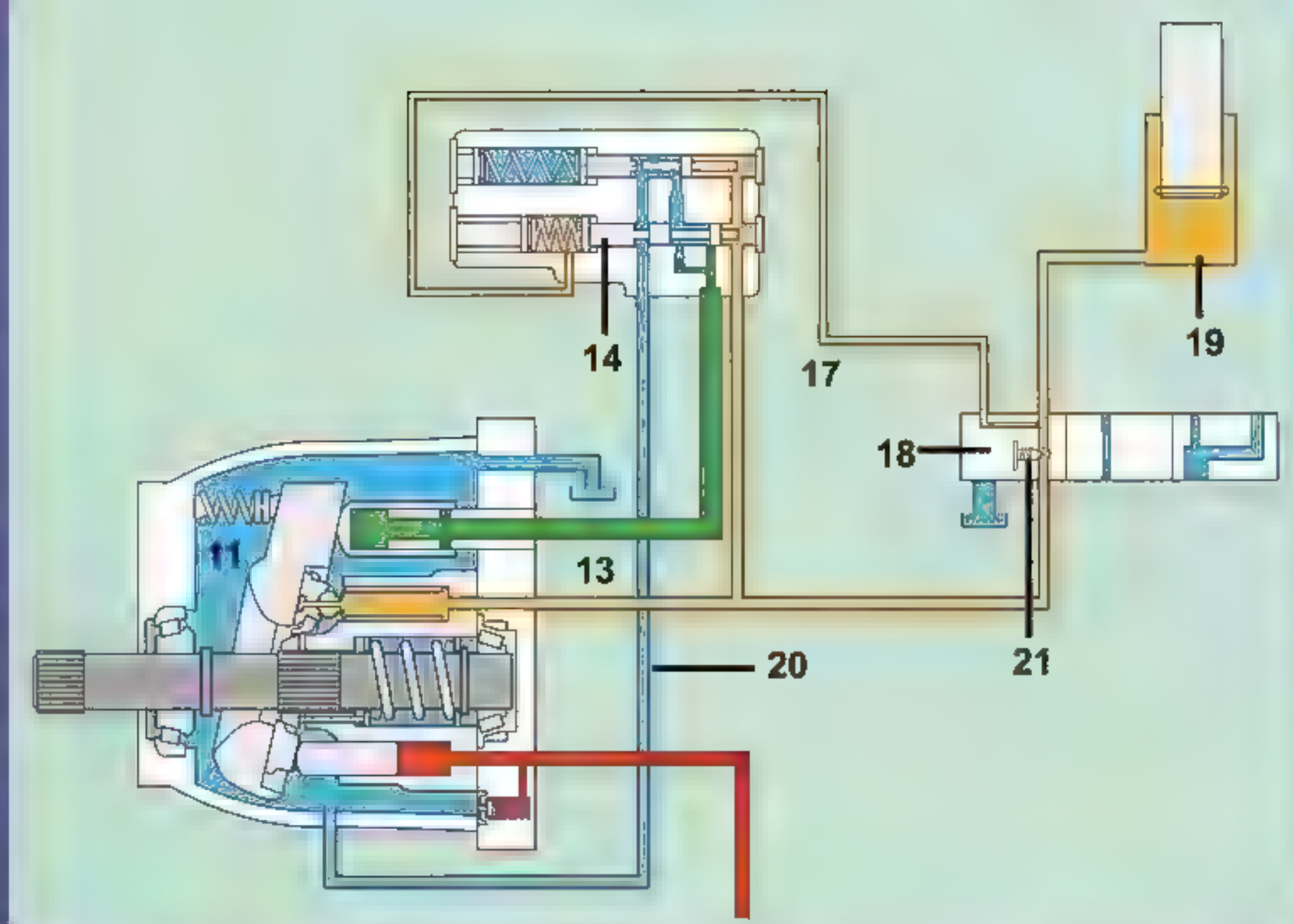
Trograni ventil za regulaciju protoka ima istu funkciju, kao i dvograni. Pri primeni trogranog regulatora, sl. b) višak količine ulja se preko otvora na klipu vage pritiska vraća u rezervoar uz gubitak proporcionalan padu pritiska, pri proticanju kroz otvor klipa. Za razliku od prethodnog regulatora u ovom slučaju pumpa radi sa punim protokom, ali pritisak pumpe se menja u zavisnosti od potrebe potrošača, tj. višak ulja preliva se u rezervoar preko trogranog regulatora, a ne sigurnosnog ventila. Na nekim rešenjima primenjuju se dva uparena dvograna regulatora, s efektom koji je isti kao i pri primeni trogranog.



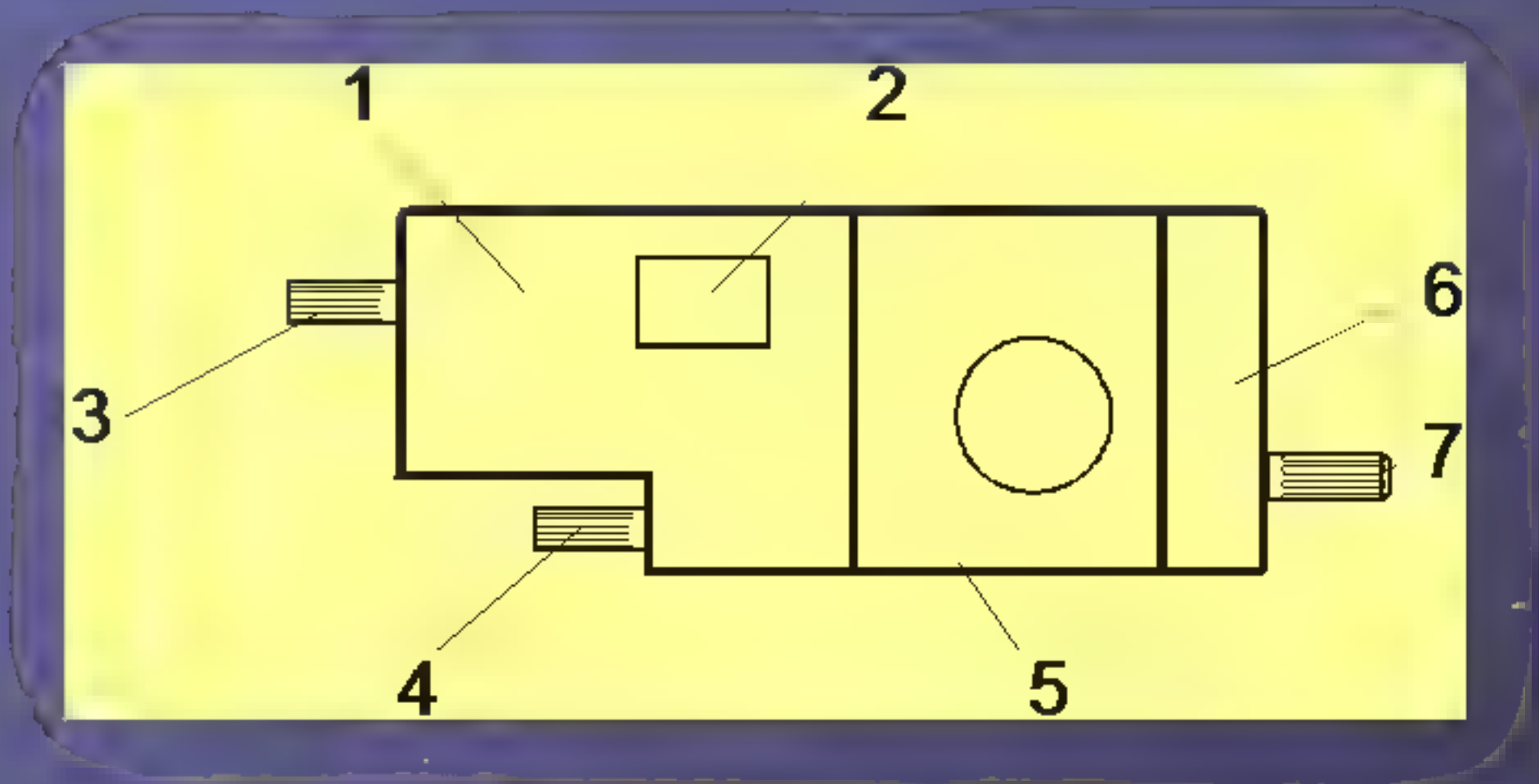
Kod otvorenog hidraulički sistem sa pumpom podesivog protoka, motor traktora ne radi
crno– pritisak prednapajanja, zeleno– upravljački prit., plavo– prit. u povratnom vodu
1- kućište pumpe, 2- pogonsko vratilo, 3- zakretna ploča, 4- klipovi, 5- rotirajuće telo, 6- dovod
protoka od pumpe za pretpunjenje, 7- ventil za nadpunjenje, 8- opruga za priljubljivanje klizne
papuče, 9- otvori kroz klip za podmazivanje i rasterećenje klizne papuče, 10- hidraulički cilindar
sa klipom za podešavanje položaja zakretne ploče, 11- opruga za prednaprezanje zakretne
ploče, 12- povratni vod ka rezervoaru ulja, 13- vod za ulje pod pritiskom, 14- ventil za regulaciju
protoka (*Load Sensing*) regulatora pumpe, 15- ventil za određivanje maksimalnog radnog
pritiska (funkcija „odsecanja" pritiska), 16- nepovratni ventil, 17- signalni vod, 18- vrlo uprošćena
šema regulacionog uređaja, 19- radni cilindar, 20- vod prelivnog ulja, 21- podesiva blenda
regulacionog uređaja

Prethodno podešavanje protoka uvek za posledicu ima gubitak, jer pumpa radi sa konstantnim protokom, za određeni broj obrtaja motora traktora. Na *Load Sensing* hidrauličkim sistemima primenjuju se pumpe promenljivog protoka, klipno aksijalne pumpe sa zakretnom pločom. Zakretna ploča –3 se u krajnjem desnom položaju, maksimalni protok, nalazi tako što na nju deluje opruga –11. Smanjenje protoka ostvaruje se zakretanjem ploče –3 ulevo, jer se tada smanjuje hod klipova –4 unutar rotirajućeg tela –5. Ovo pomeranje ostvaruje se upravljanjem hoda klipa hidrauličkog cilindra –10, uz pomoć ventila za regulaciju protoka –14. Ulje se ka potrošačima šalje vodom –13, iza kojeg se po pravilu nalazi prioritetni ventil (na sl. nije prikazan), koji obezbeđuje da se ulje najpre šalje značajnim potrošačima, na primer upravljač skretanja i kočnice na traktoru i prikolici. Na slici je vrlo uprošćeno prikazan upravljački uređaj –18, na koji je povezan signalni vod –17. Kada se motor traktora uključi, a pri tome se zakretna ploča usled dejstva opruge –11 nalazi u krajnjem desnom položaju, počinje proticanje ulja pri pritisku koji je podešen na oko 20 bara – *Stand-by* pritisak, kojim se obezbeđuje upravljanje sistemom. Pošto nema napajanja potrošača pritisak ulja ide od voda –13 direktno na regulacioni ventil –14, a preko njega na klip –10, te se zakretna ploča pomera ulevo, a protok dovodi na nulu, odnosno blizu nule (volumetrijski gubici). Kao što je navedeno pri tome pumpa obezbeđuje samo *Stand-by* pritisak od oko 20 bara. Pri tome je signalni vod –17, zbog položaja regulacionog uređaja –18, povezan sa rezervoarom, odnosno u njemu nema pritiska.

Da bi se obezbedilo sigurno napajanje pumpe pre nje se postavlja pumpa za napajanje (niski pritisak), te se ulje od nje dovodi do klipno aksijalne pumpe preko voda –6.
Kada se priključi potrošač, primer jednoradog cilindra, regulacioni uređaj –18 pomera se udesno, naredna slika. Signalni vod time se povezuje na vod kojim se napaja cilindar, odnosno sada u njemu, na početku, vlada *Stand-by* pritisak. Ovaj pritisak prenosi se do komore s oprugom ventila za regulaciju protoka –14, te se klip koji je u njemu pomera udesno. Time je omogućeno da ulje iz hidrauličkog cilindra –10 teče vodom za prelivanje ulja –20. Tako se rasterećuje opruga –11 koja zakretnu ploču pomera udesno, te se povećava protok ulja.
Protok ulja podešava se blendom –21 (na nju deluje svojom komandom rukovalac), te se menja pritisak koji deluje na oprugu ventila za regulaciju protoka –14.
Pri tome je pritisak kojim se deluje na cilindar –19, odnosno pritisak u signalnom vodu –17, za 20-30 bara niži od onog koji generiše pumpa.



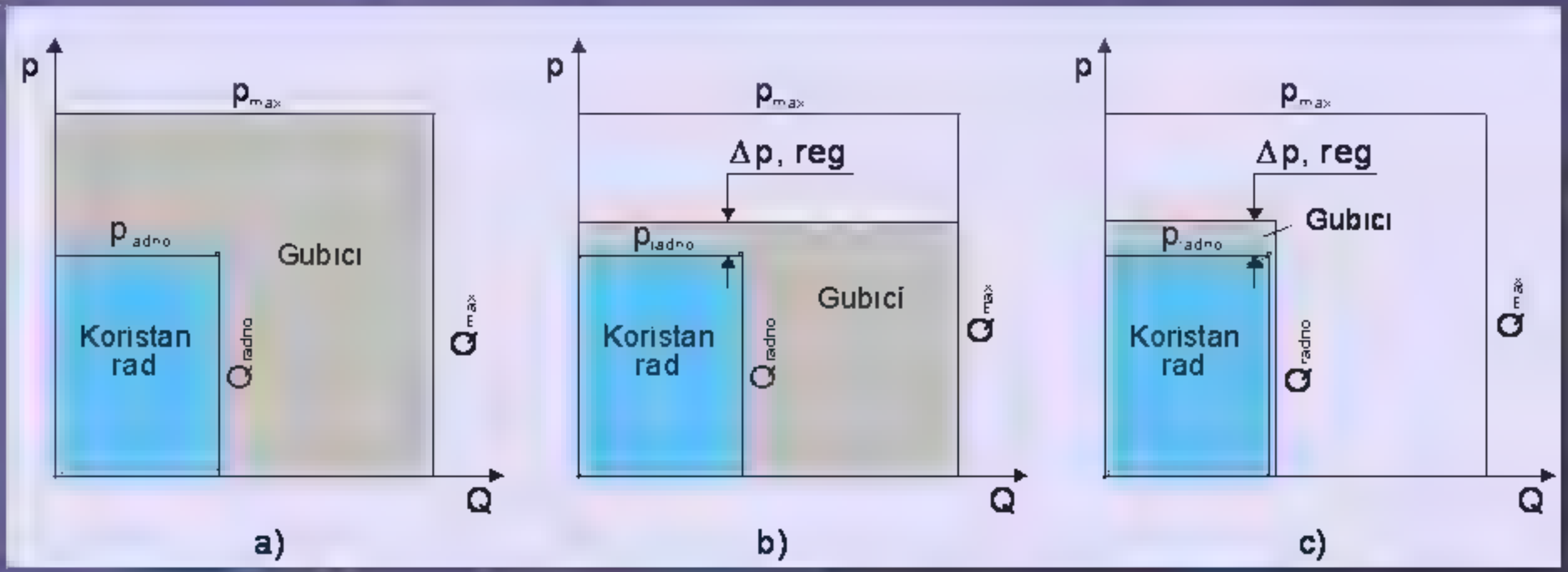
Load Sensing hidraulički sistem (kao na prethodnoj slici), pri napajanju jednoradnog hidrauličkog cilindra, (Anonim, 2001)
crveno– pritisak prednapajanja, zeleno– upravljački pritisak, žuto– pritisak pumpe i potrošača, plavo– pritisak u povratnom vodu



Tipična struktura traktorske transmisije
1- menjački prenosnik, 2- poklopac prenosnika dodatnih pogona, 3- ulazno vratilo, 4- vratilo za povezivanje pogona prednjeg pogonskog mosta, 5- završni prenos i prenosnik zadnjeg pogonskog mosta, 6- prenosnik priključnog vratila, 7- priključno vratilo traktora PTO

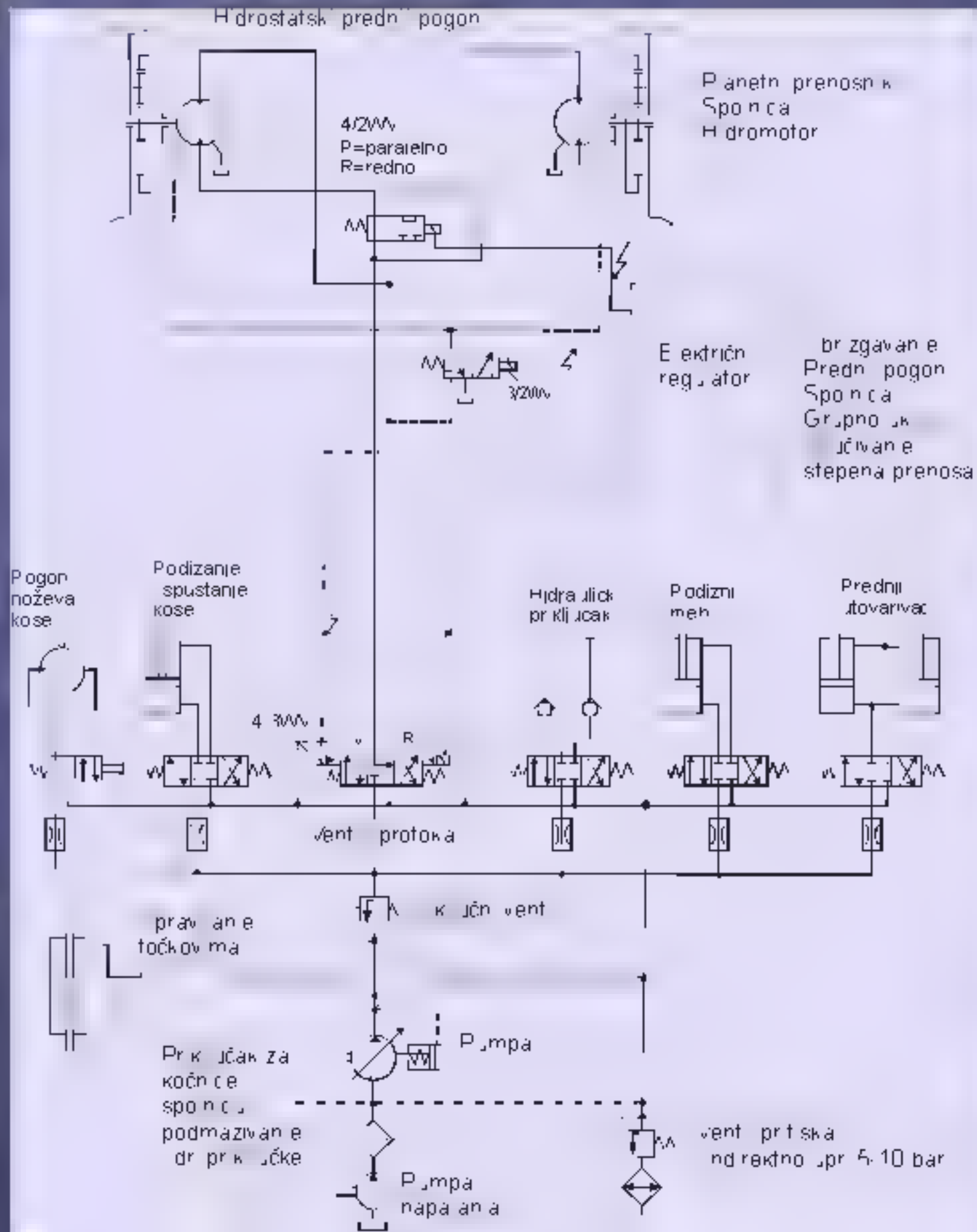
Ovako visoka razlika pritiska na potrošaču i pumpi primenjuje se kod savremenih hidrauličkih sistema da bi se dobila poboljšana rezolucija pri regulisanju protoka koji se usmerava ka potrošaču, odnosno kvalitetnija regulacija brzine potrošača. Brzina kretanja cilindra je dakle definisana podešavanjem prigušnice –21.

Kada klip hidrocilindra –19 dođe u krajnji položaj pritisak ulja nagle raste, a prekida se dotičanje. Stoga više neme razlike pritiska na podesivoj prigušnici –21. Na obe strane klipa regulacionog ventila –14 vlada isti pritisak, te opruga pokreće klip udesno. Pošto ulje nema gde da otiče pritisak raste i savladava se sila opruge na ventilu za regulaciju pritiska –15. To prouzrokuje da se prekine odvod ulja od cilindara za podešavanje položaja zakretne ploče –10 ka rezervoaru, odnosno dovodi pritisak do klipa. Klip savladava oprugu i zakreće ploču –3 ulevo. Hod klipova pumpe –4 svodi se na nulu, te protok ulja prestaje. Ovde opisani postupak odvija se veoma brzo, tako da pri dostizanju krajnjeg položaja cilindra ne dolazi do prelivanja ulja u rezervoar preko sigurnosnog ventila. Sve dok je upravljački uređaj u radnom položaju pumpa radi sa maksimalnim pritiskom, ali nema protoka, tj. pripremljena je za pokretanje drugih potrošača.



Pojednostavljeni prikaz parametara rada hidrauličkih sistema

a) sa dvogranim regulatorom pritiska i protoka, b) sa regulatorom protoka ili trogranim regulatorom, c) „puni" *Load Sensing*



Hidrostatski prednji pogon
4/2WV
P=paralelno
R=redno
Planetni prenosnik
Spojnica
Hidromotor
Električni regulator
3/2WV
Prednji pogon
Spojnica
Grupno uk
stepena prenosa
Pogon noževa kose
Podizanje spustanje kose
Hidraulick priključak
Podizni meh
Prednji utovarivac
4/3WV
R
Vent protoka
Ključni vent
Pumpa
Priključak za kočnice spojnicu
podmazivanje
Pumpa napajanja
Vent pritiska
indirektno upr 5-10 bar

Filtri

Zadatak filtra je da odstrani sve nečistoće iz ulja, te da time doprinese dužem veku transmisije i hidraulickog sistema. Nečistoće su najčešće čestice koje u ulje dospevaju trošenjem mehaničkih delova. Finoća filtra je 10 do 60 μm. Što je filtar finiji zadržava više nečistoća. Sa druge strane, filtar velike finoce ima veće otpore proticanju ulja, te i veće gubitke. Na nekim hidrauličkim sistemima primenjuju se udvojeni tokovi sa dva filtra, te se ulje najpre pročišćava „grubljim", kroz koji protiče najveća količina ulja, dok tokom na kojem je postavljen „finiji" filtar protiče manja količina. Na taj način se smanjuju gubici usled pada pritiska, a tokom vremena celokupno ulje prolazi i kroz fini filtar i biva pročišćeno. Proizvođači propisuju finoću filtra i period zamene, i toga se treba pridržavati. Posebna pažnja treba da se obrati pri izboru proizvođača filtra, jer je njegova funkcionalnost od bitnog značaja za trajnost i funkcionisanje hidruličkog sistema i transmisije.

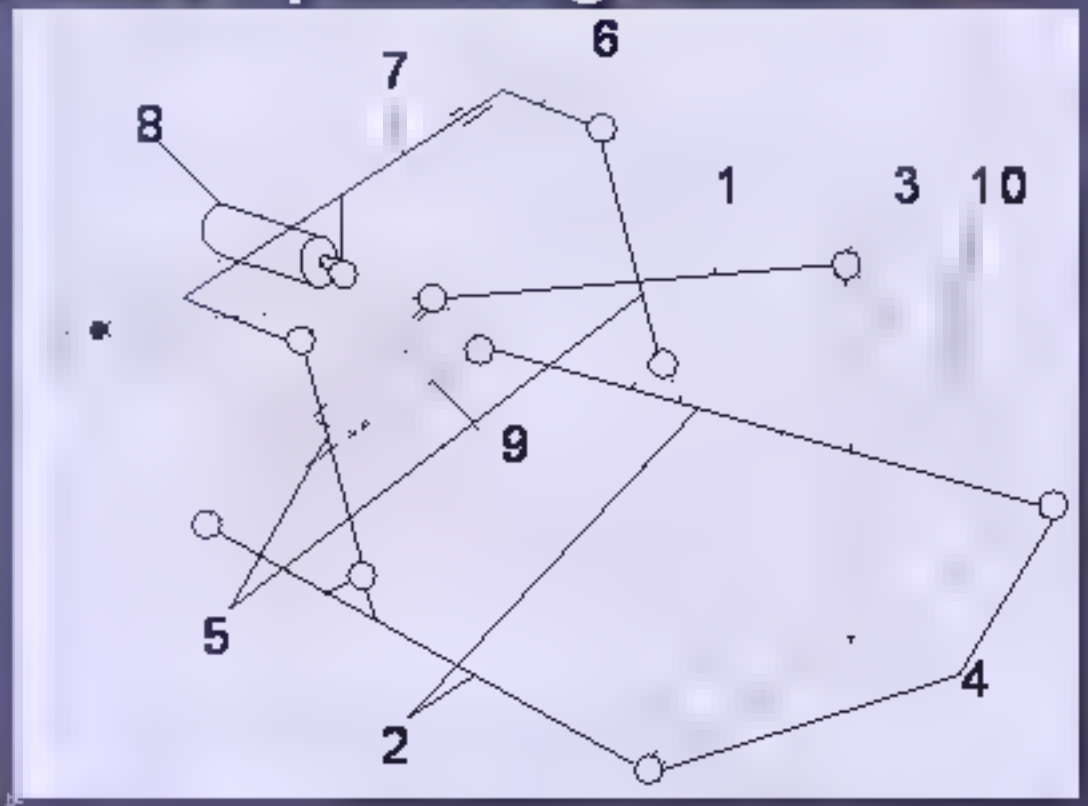
Istražuje se primena senzora pritisaka sa bežičnim slanjem podataka do upravljačkih jedinica koji bi na osnovu pada pritiska nakon prolaska ulja kroz filtre omogućili da se odredi vreme kada je neophodna zamena.

Primena biorazgradivih ulja

Sa stanovišta zaštite životne sredine, a zbog značajne količine isticanja ulja u hidrauličkim sistemima traktora i priključnih mašina, istražuje se i ispituje mogućnost za korišćenje brzo biorazgradivih ulja, pre svega biljnih ulja, za korišćenje u hidrauličkim sistemima. Glavni problem pri tome predstavlja neophodnost primene aditiva, koji njsu biorazgradivi, a posebno oni namenjeni za antikorozivnu zaštitu. Poseban problem pri primeni biljnih ulja predstavlja to što ona uzrokuju koroziju obojenih metala, mesinga, bronze, pocinkovanih elemenata, a rastvaraju i pojedine vrste gume. Zasićeni estri biljnih ulja pogodni su za korišćenje, što su pokazali višegodišnji testovi. U kontaktu sa vodom dolazi do hidrolize biljnih ulja, pri čemu nastaju kiseline i alkoholi, što je sa polazišta zaštite okoline pozitivno. Da se taj proces ne bi odvijao i u samom traktoru, odnosno oruđu, udeo vode u ulju ograničen je na 0,5 %. Najnapredniji proizvođači traktora izašli su u susret i ovom zahtevu te su materijale zaptivki i cevovoda prilagodili primeni biljnih ulja, uz uslov da je njihov sastav u skladu sa definisanim standardnim zahtevima, te su na taj način doprineli zaštiti životne sredine.

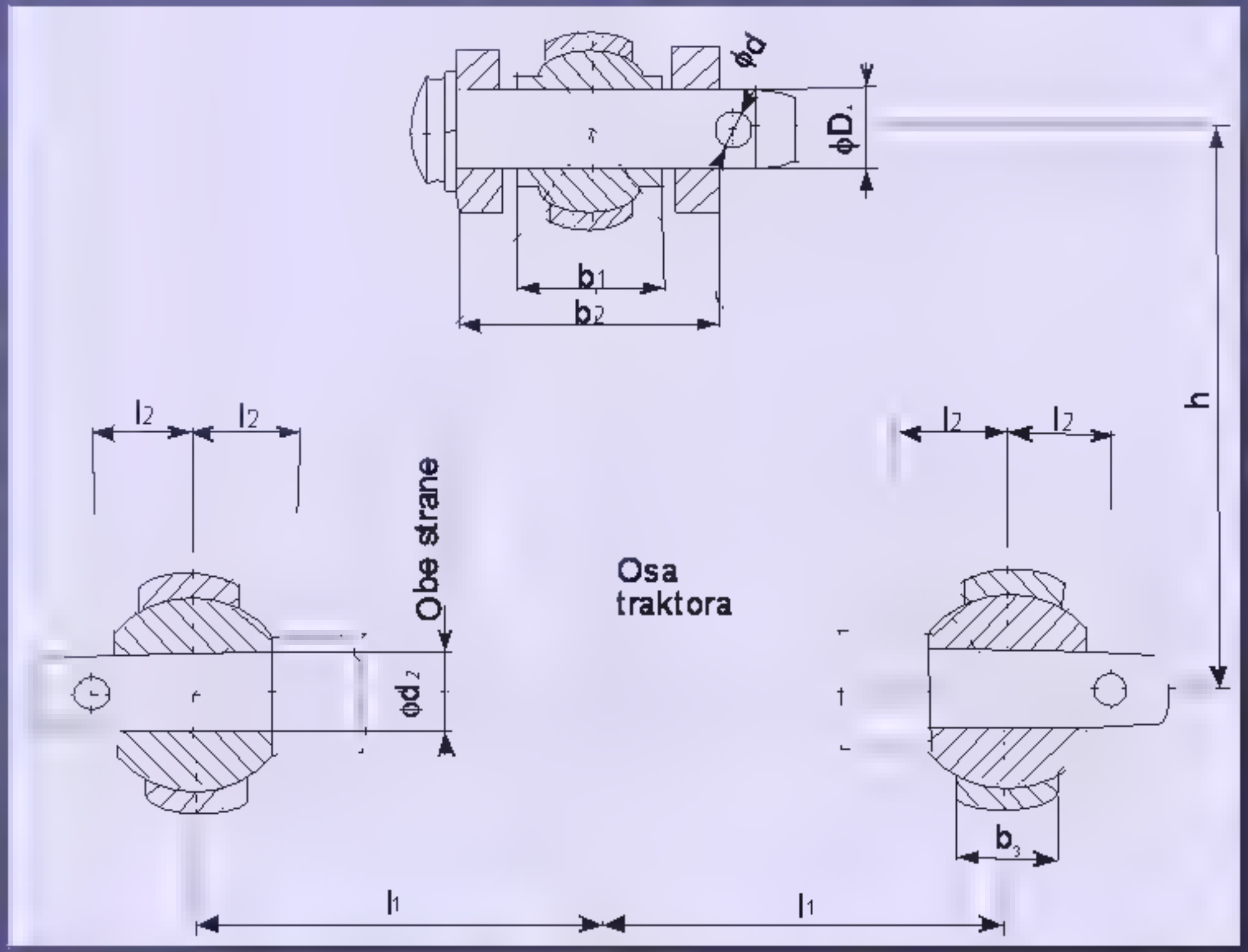
POGON UREĐAJA ZA PRIKLJUČIVANJE U TRI TAČKE – PODIZNIH MEHANIZAMA

Prva i još danas najrasprostranjenija i najznačajnija primena hidrauličkog pogona na traktoru je pogonjenje uređaja za priključivanje u tri tačke – podiznog mehanizma.

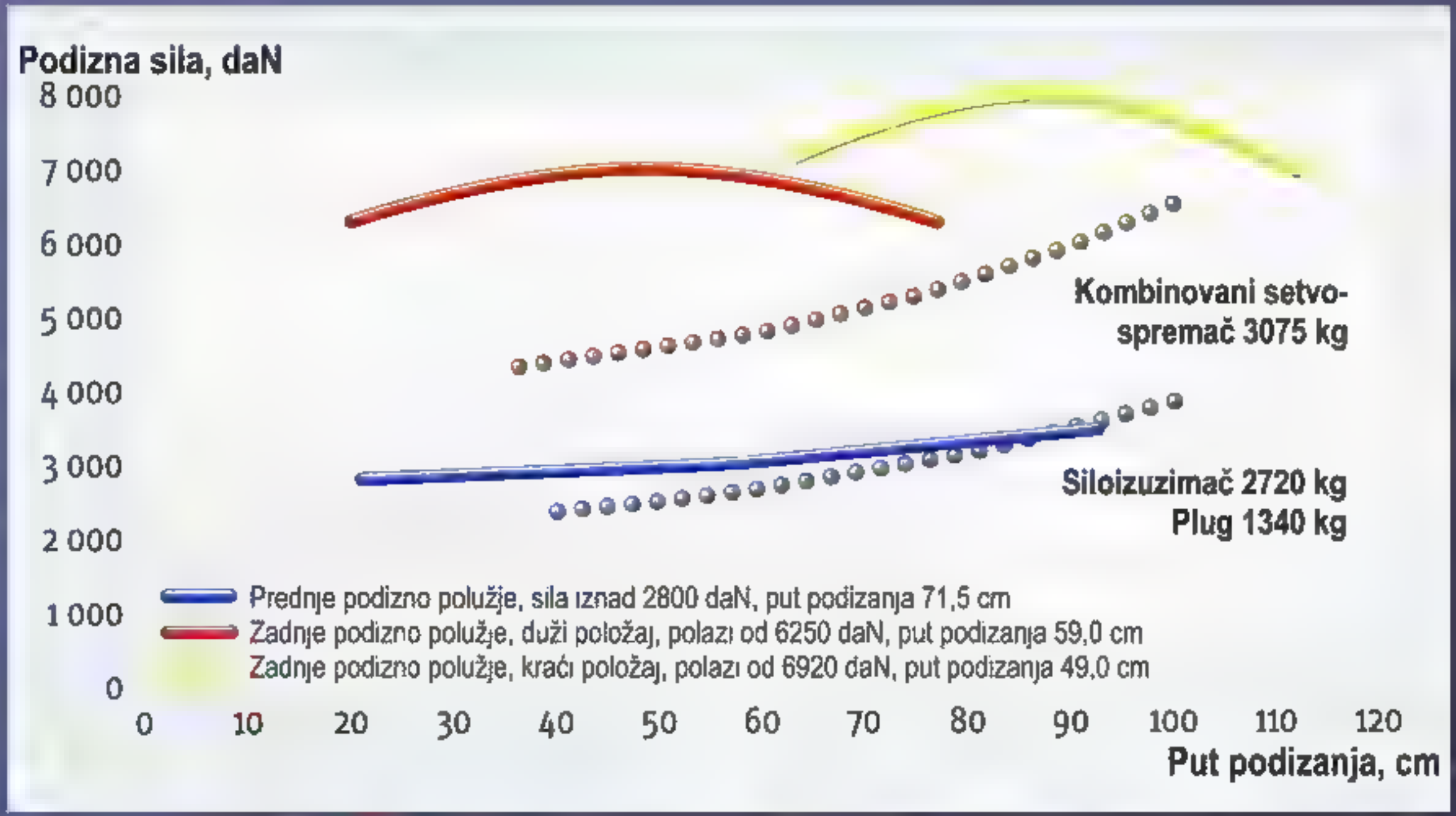


Uredaj za priključivanje oruđa na traktor u tri tačke prema JUS ISO 730-1

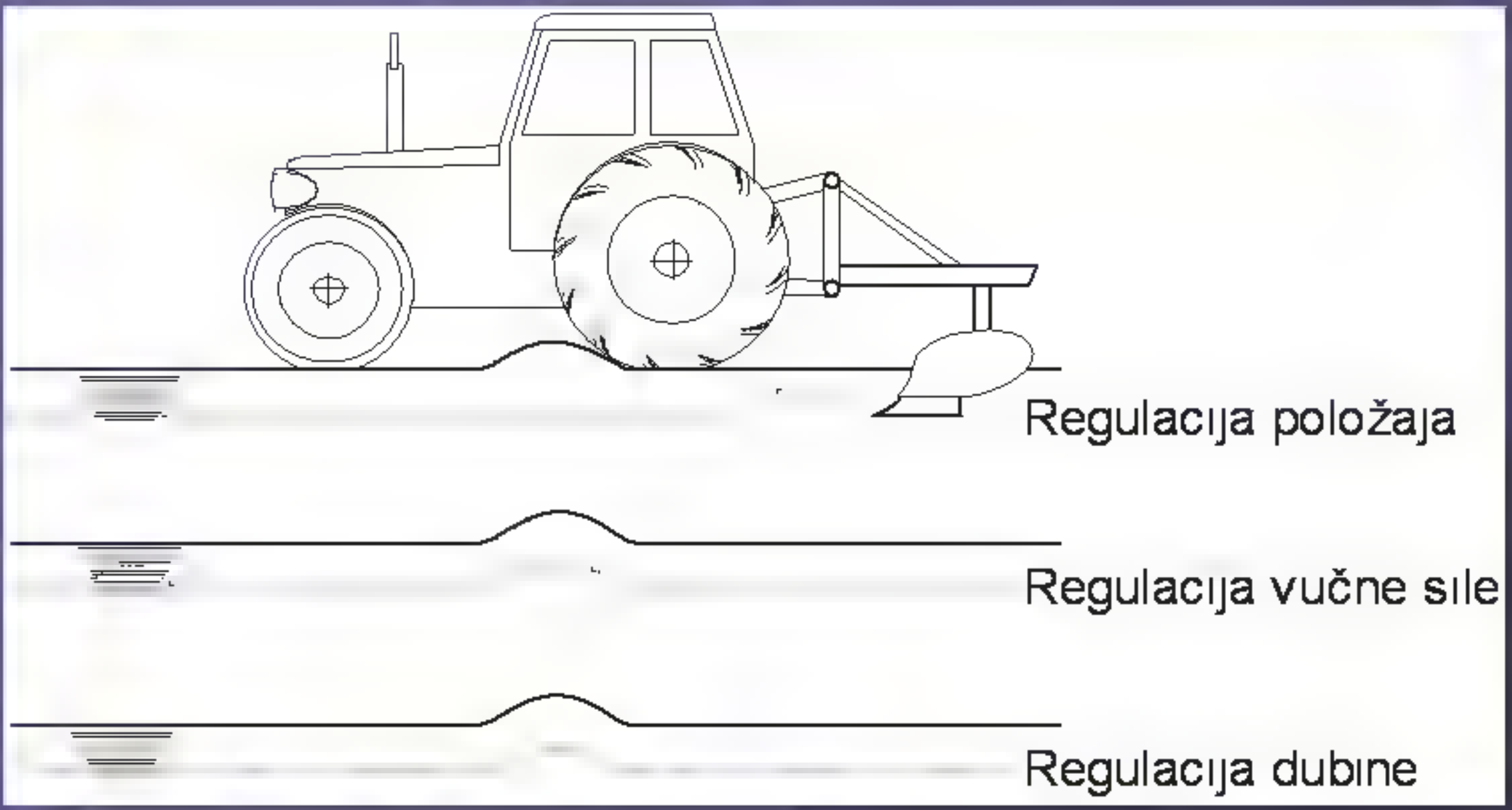
1- gornja poluga, 2- dve donje poluge, 3- gornja priključna tačka, 4- donje priključne tačke, 5- podizne poluge, 6- podizno rame, 7- podizno vratilo, 8- hidraulički cilindar, 9- trougao traktora, 10- trougao oruđa



Najvažnije dimenzije zadnjeg priključnog poluužja za priključivanje oruđa na traktor prema JUS ISO 730-1, 1994



Primer izmerenih vrednosti podizne sile zadnjeg i prednjeg podiznog mehanizma traktora sa naznačenim potrebama za tri oruđa



Efekti pri oranju sa primenom tri tipa regulacije podiznog mehanizma

Osnovne strategije kontrole podiznog uređaja za priključivanje oruđa u tri tačke

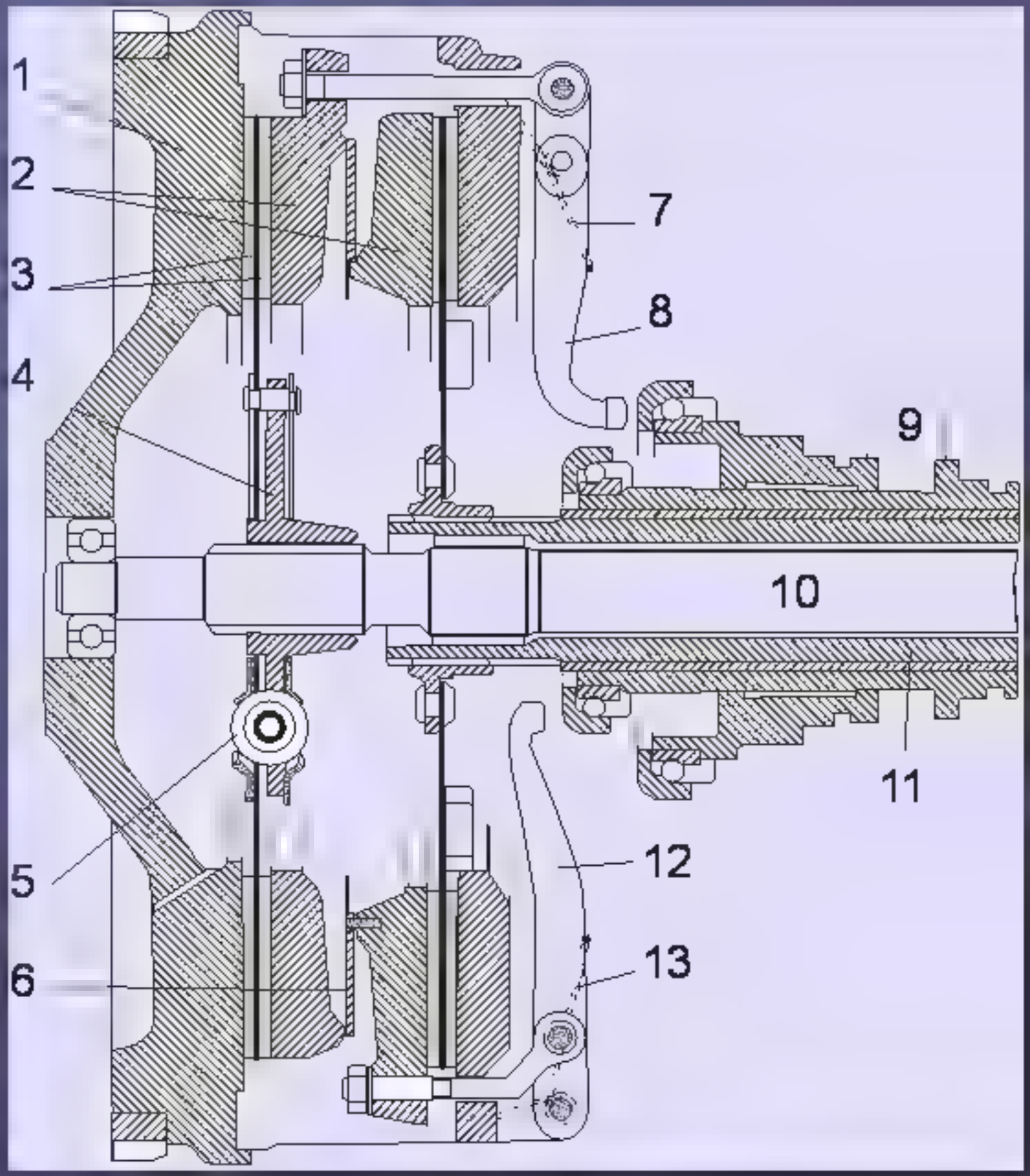
[illegible]

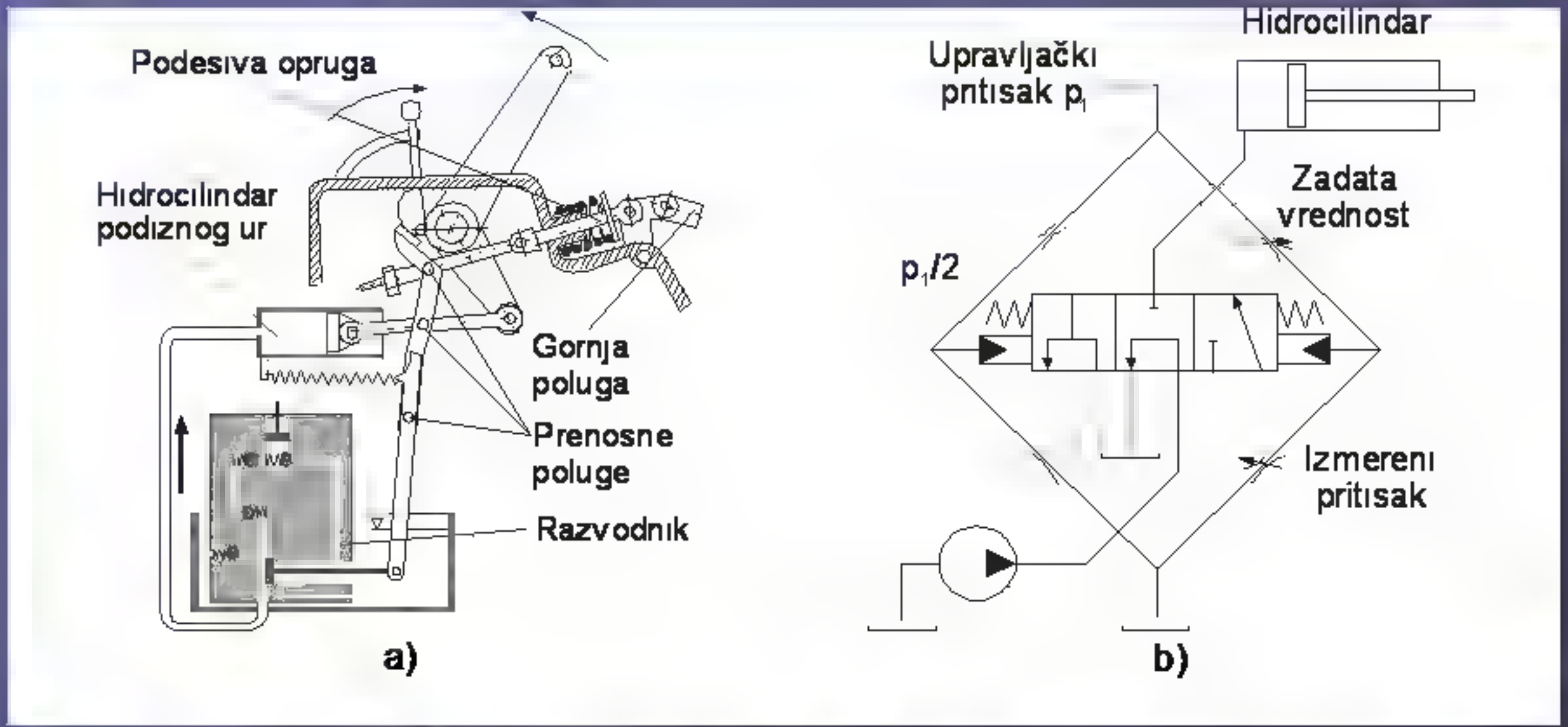
[illegible]

[illegible]

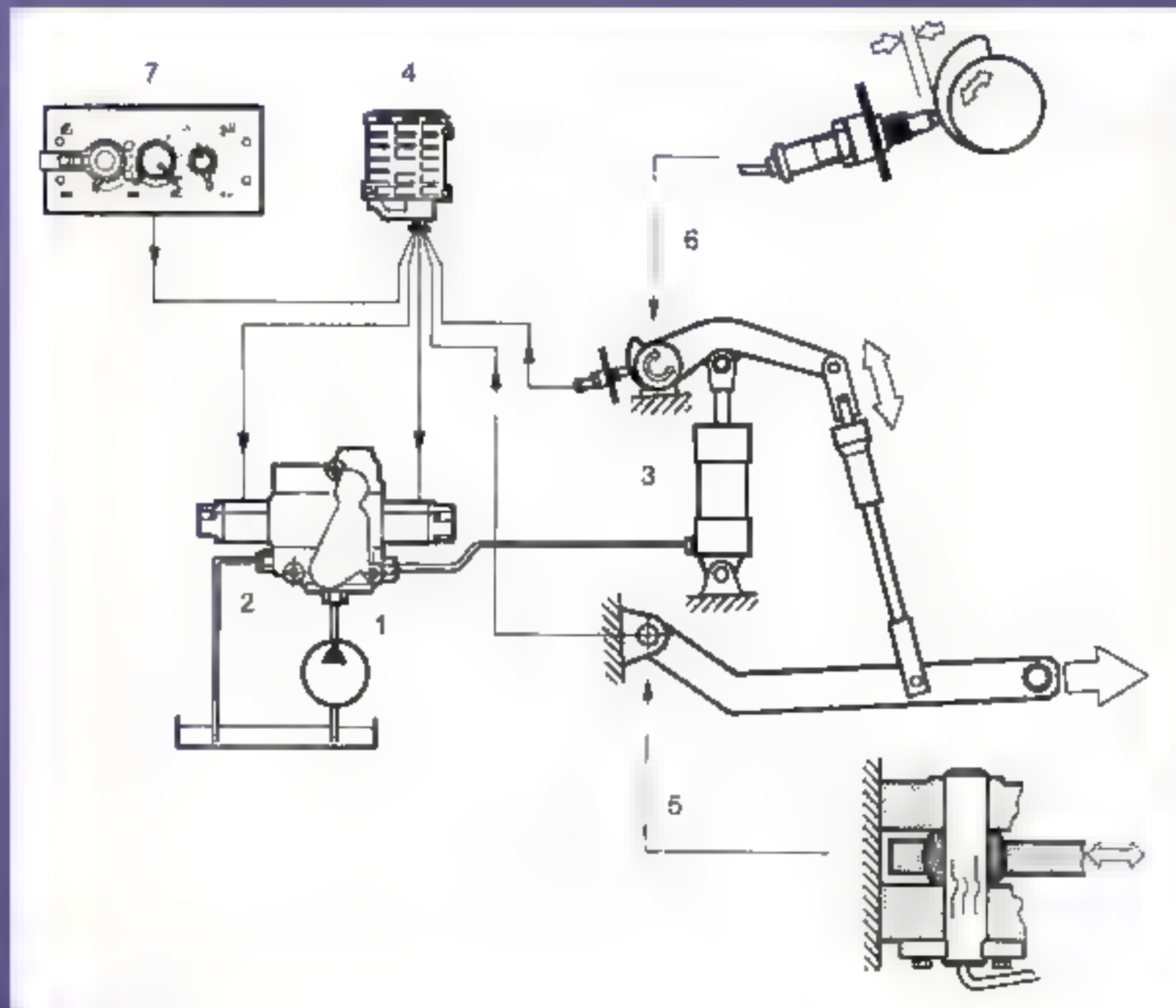
Glavna spojnica

Šematski prikaz tipičnog rešenja konvencionalne glavne spojnice, kvačila
1- zamajac motora, 2- potisne ploče, 3- lamele, 4- frikcioni prsten, 5- spiralna opruga, prigušivač torzionih oscilacija, 6- tanjirasta opruga, 7- opruga za vraćanje potisnih ploča u početni položaj, 8- poluga za prekid pogona PTO, 9- pomeranje pri prekidu prenosa pogona, 10- vratilo za pogon PTO, 11- vratilo za pogon kretanja, 12- poluga za aktiviranje prekida prenosa pogona kretanja, 13- opruga za vraćanje u početni položaj

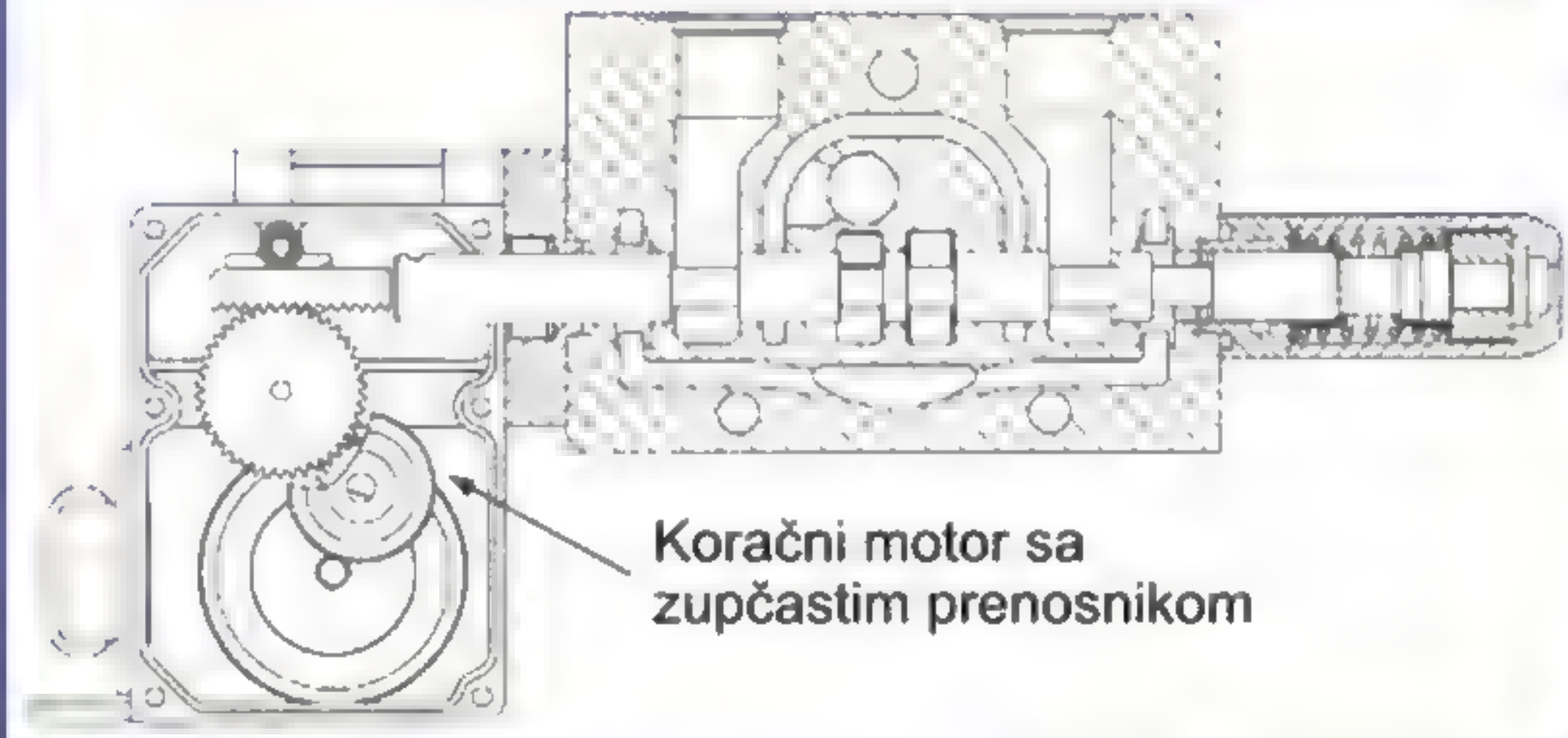




Uredaji za podešavanje položaja podiznog mehanizma u zavisnosti od opterećenja
a) mehanički, b) hidraulički



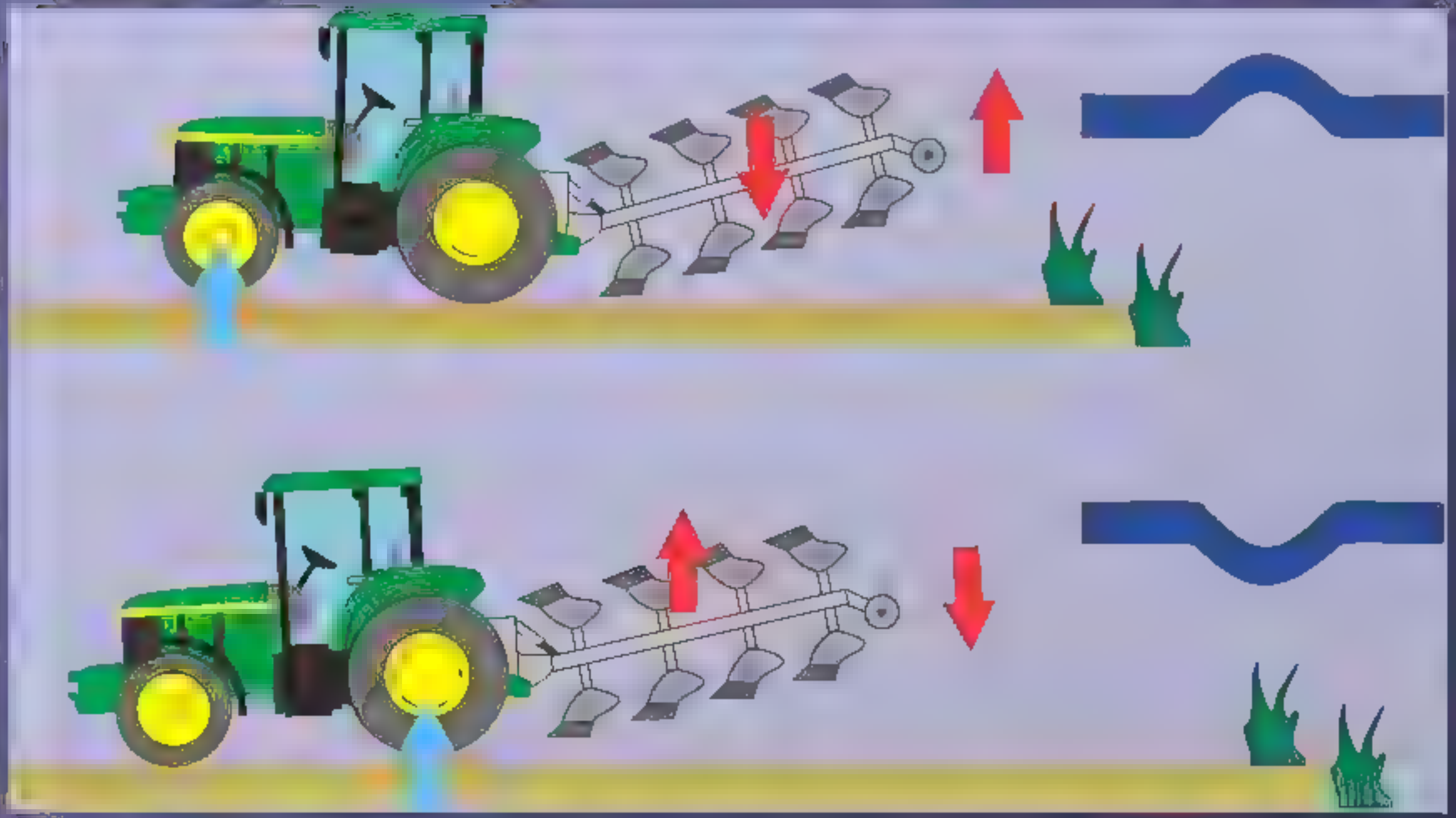
Šema elektrohidrauličnog regulatora podiznog mehanizma
1- pumpa, 2- razvodnik, 3- hidraulički cilindar podiznog mehanizma, 4- elektronski procesor, 5- senzor - davač sile sa mernim trakama, 6- senzor, davač pomeranja-zakretanja, odnosno položaja oruđa, 7- upravljačka kutija



Proporcionalni razvodnik za upravljanje podiznim mehanizmom traktora sa mehaničkim pomeranjem

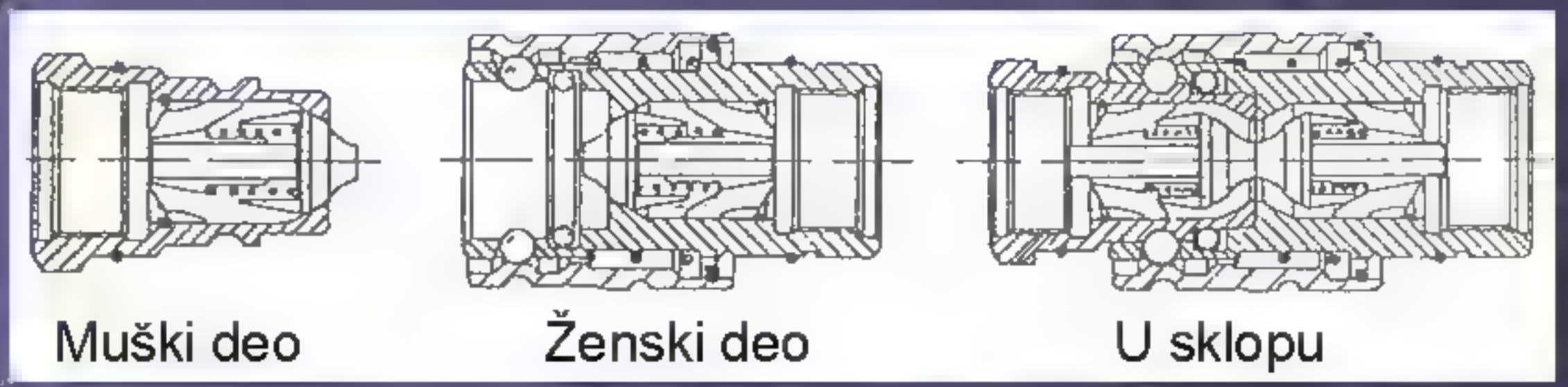
Unapređenje EHR uređaja ostvareno je digitalizacijom signala mernih uređaja. U početku se to naznačavalo oznakom EHRD. Dopunska oznaka D označavala je da je signal digitalizovan. To je omogućilo da se razviju razne softverske podrške i upravljanja podiznim mehanizmom, ali i mnogo jednostavnije povezivanje sa drugim funkcijama traktora i priključnog oruđa.

Oznaka EHRC označava da je EHR uređaj, na kojem je sprovedena digitalizacija signala, povezan u prema ISO standardima definisanu mrežu – *Controler Area Netvork*, CAN. Primena EHRC u praksi opisana je u poglavlju Kontrola i upravljanje traktorom i priključccima.

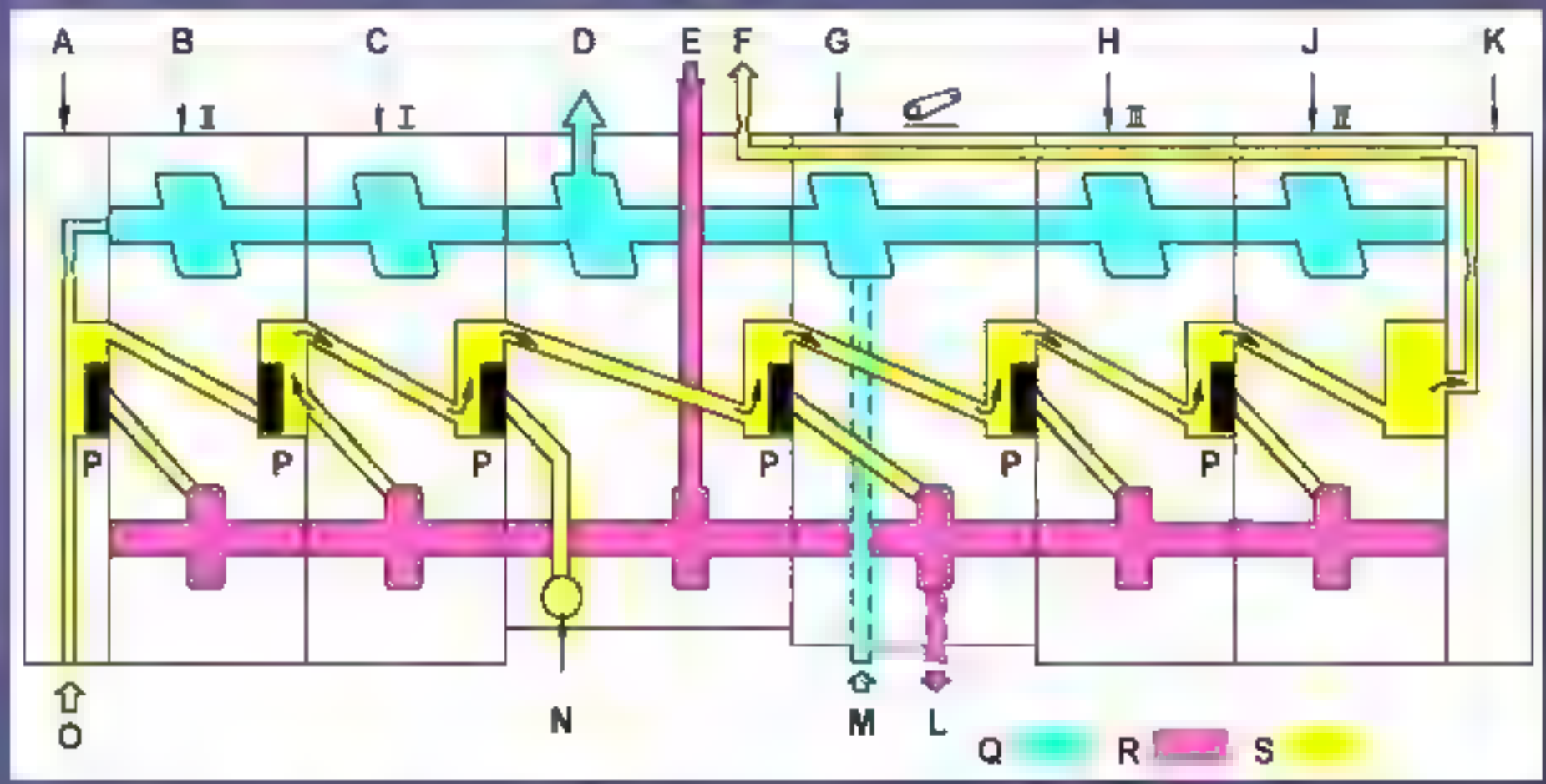


Šematski prikaz prigušenja oscilovanja nošenog pluga u transportu

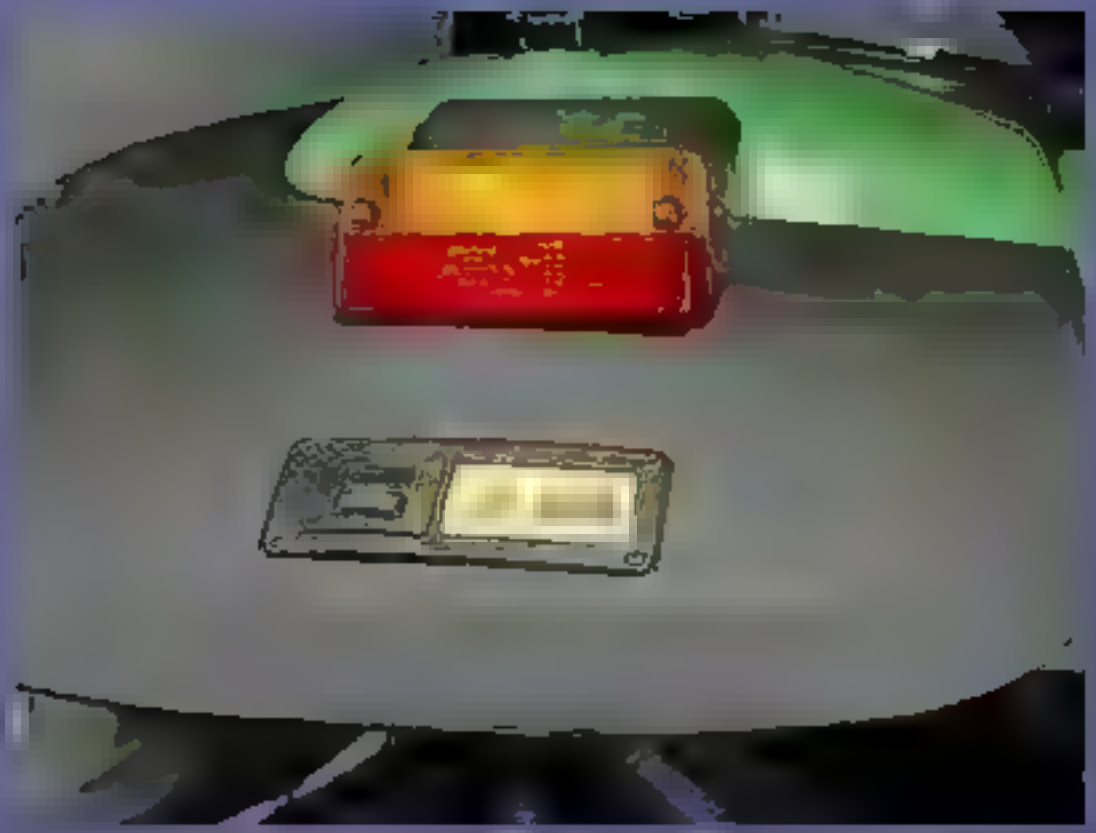
Za povezivanje hidrauličkog sistema traktora sa hidrauličkim sistemima ili potrošačima na priključenim oruđima koriste se brzorastavljive spojnice. Njihov oblik i dimenzije su standardizovani, pa tako i nacionalnim standardom baziranim na međunarodnom – JUS ISO 5675.

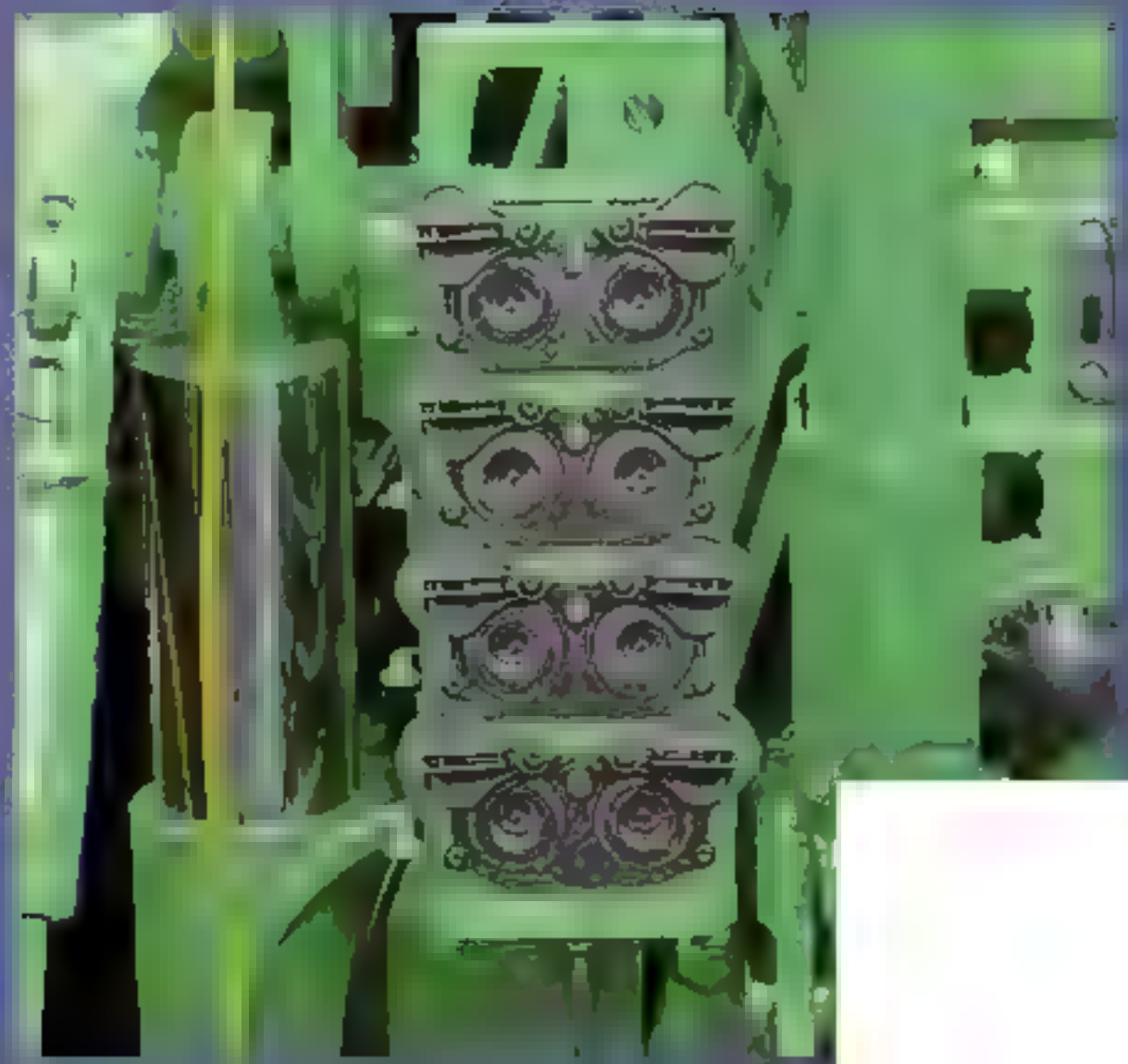


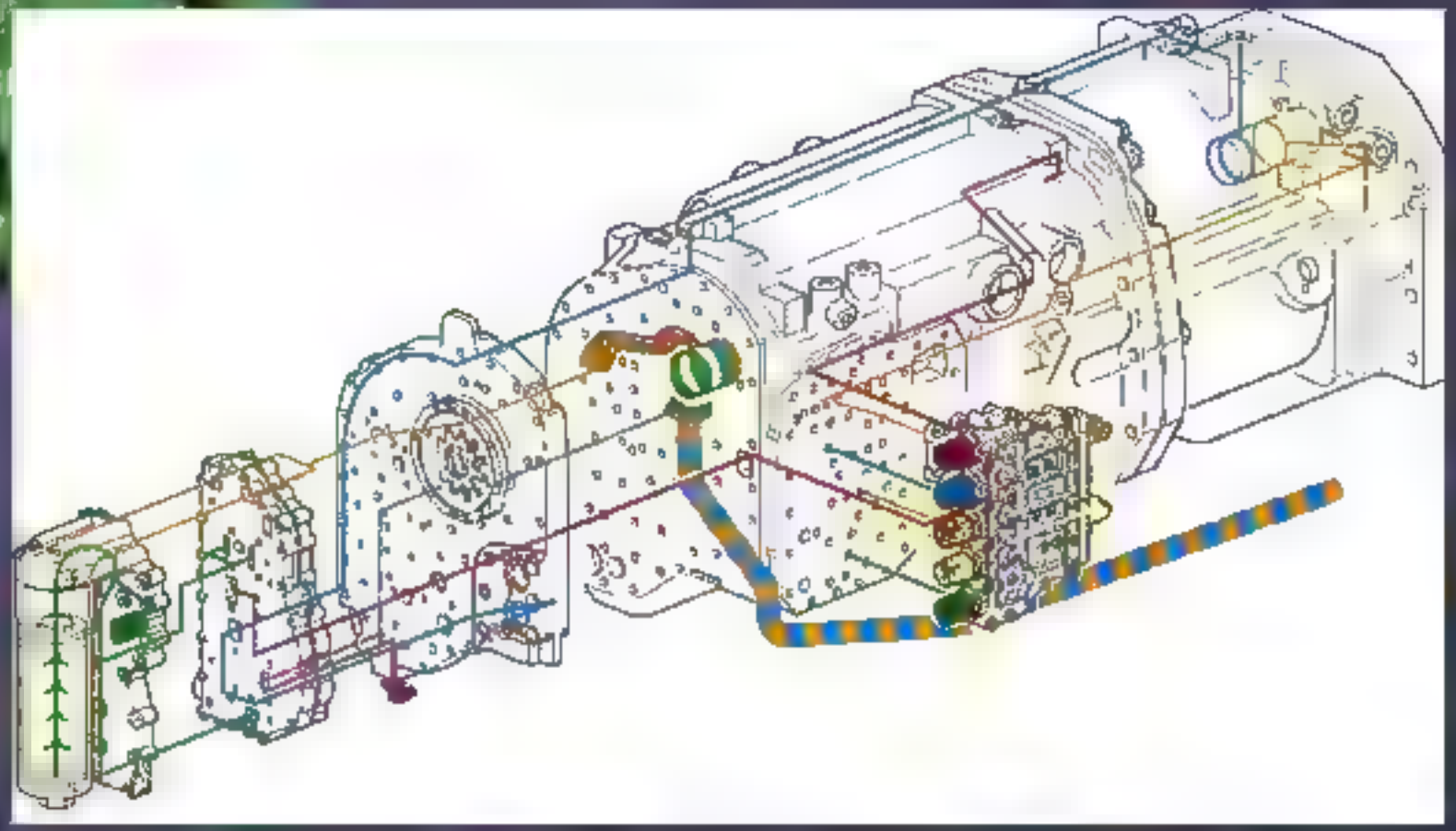
Šematski prikaz hidrauličkih brzorastavljivih spojnica za opšte namene

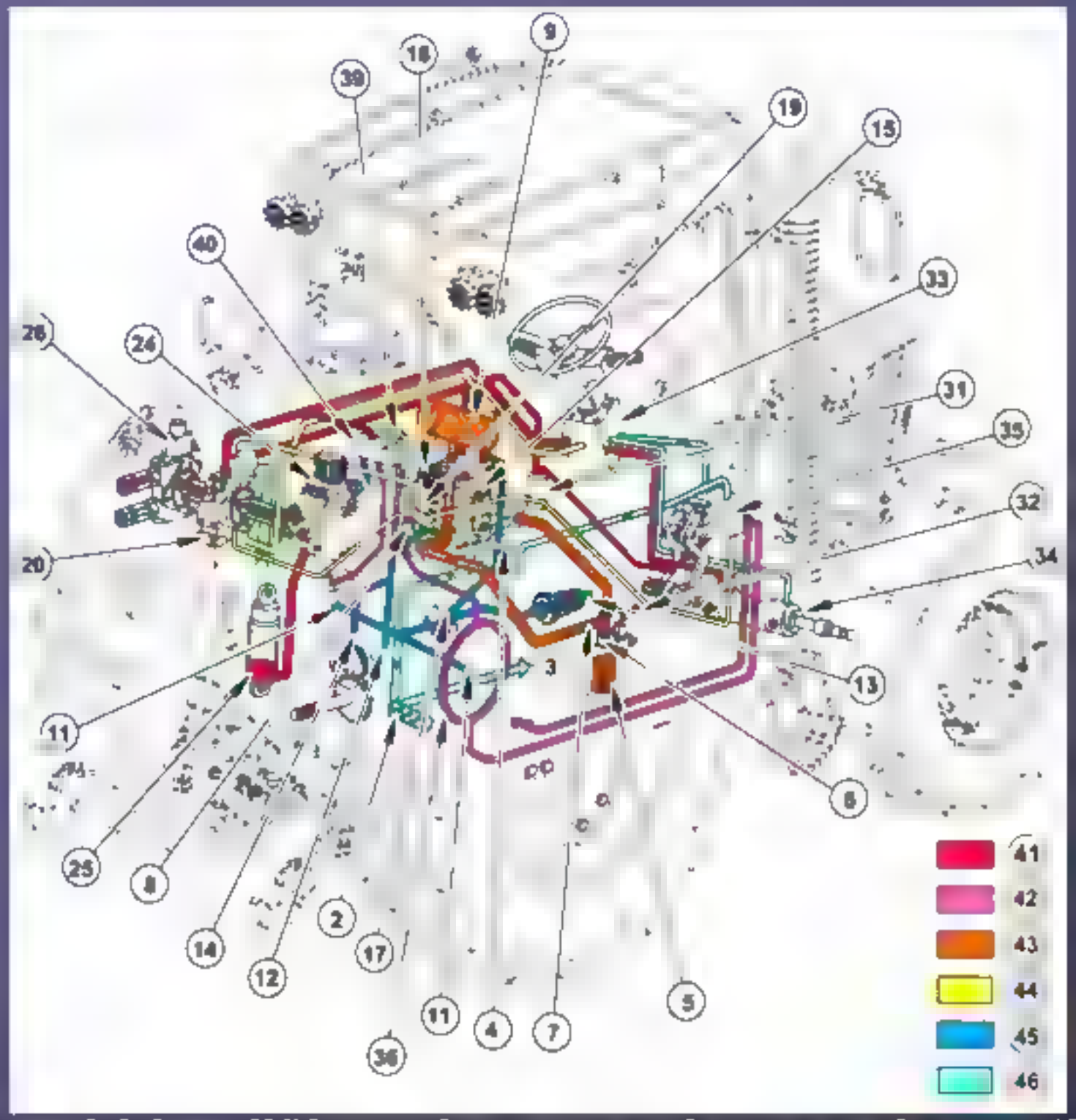


Šematski prikaz uređaja za ostvarenje podešavanja protoka pumpe na osovu potreba prioritetnog potrošača priključenih mašina/oruđa
A– završna ploča, B, C, H, J– SCV jedinice, D– povratak u rezervoar, E– pritisak od hidrauličke pumpe, F– signal od senzora opterećenja do regulatora pritiska i protoka, G– razvodnik podiznog mehanizma, K– desna završna ploča, L– pritisak ulja prema ECV (spoljašnji kontrolni razvodnik), M– povratak ulja od ECV, O– signal opterećenja od ECV, P– naizmenični jednosmerni ventili, Q– povratak ulja, R– ulje pod pritiskom, S– LS (*load sense*) pritisak, N– LS signal od upravljačke jedinice





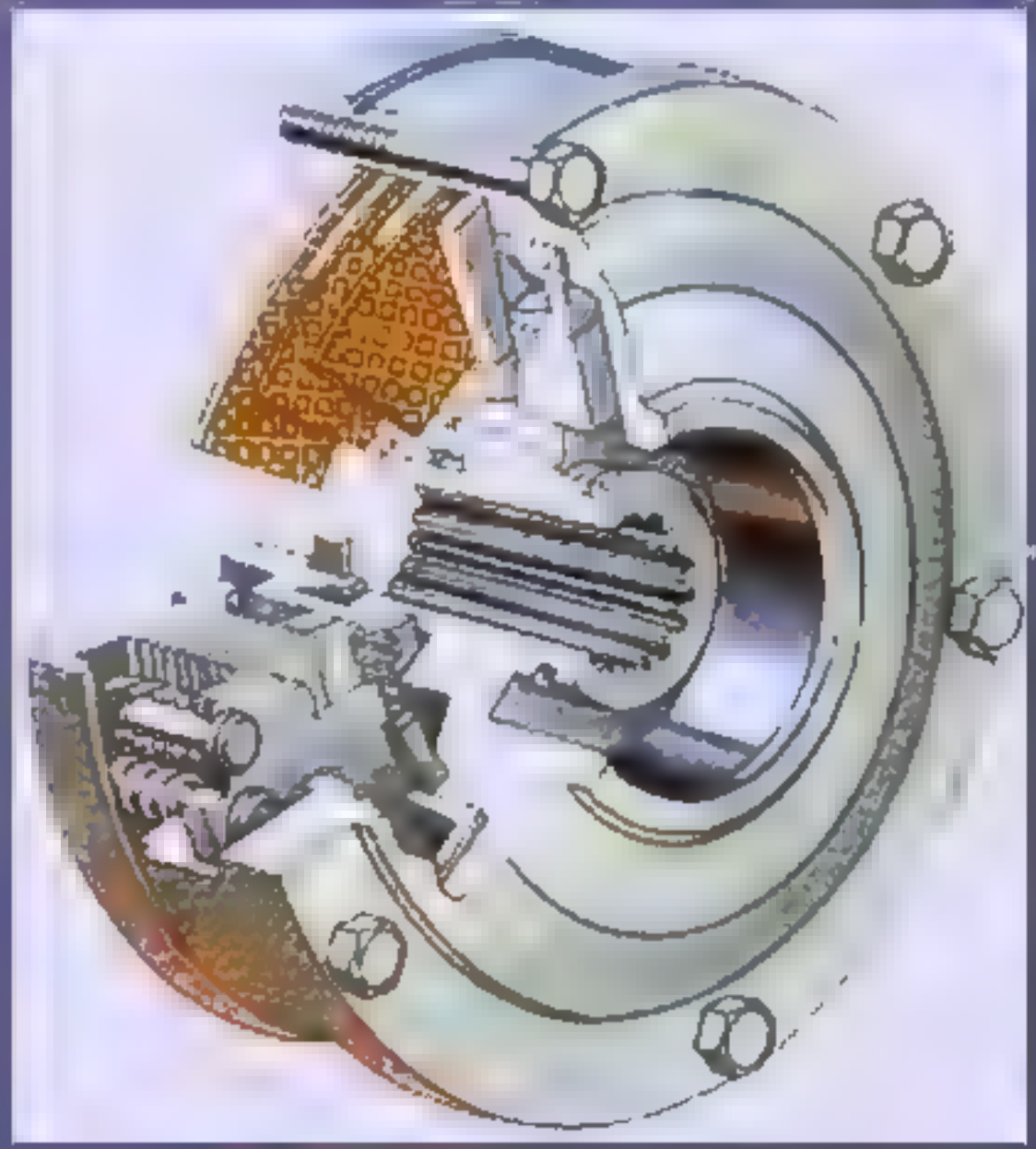


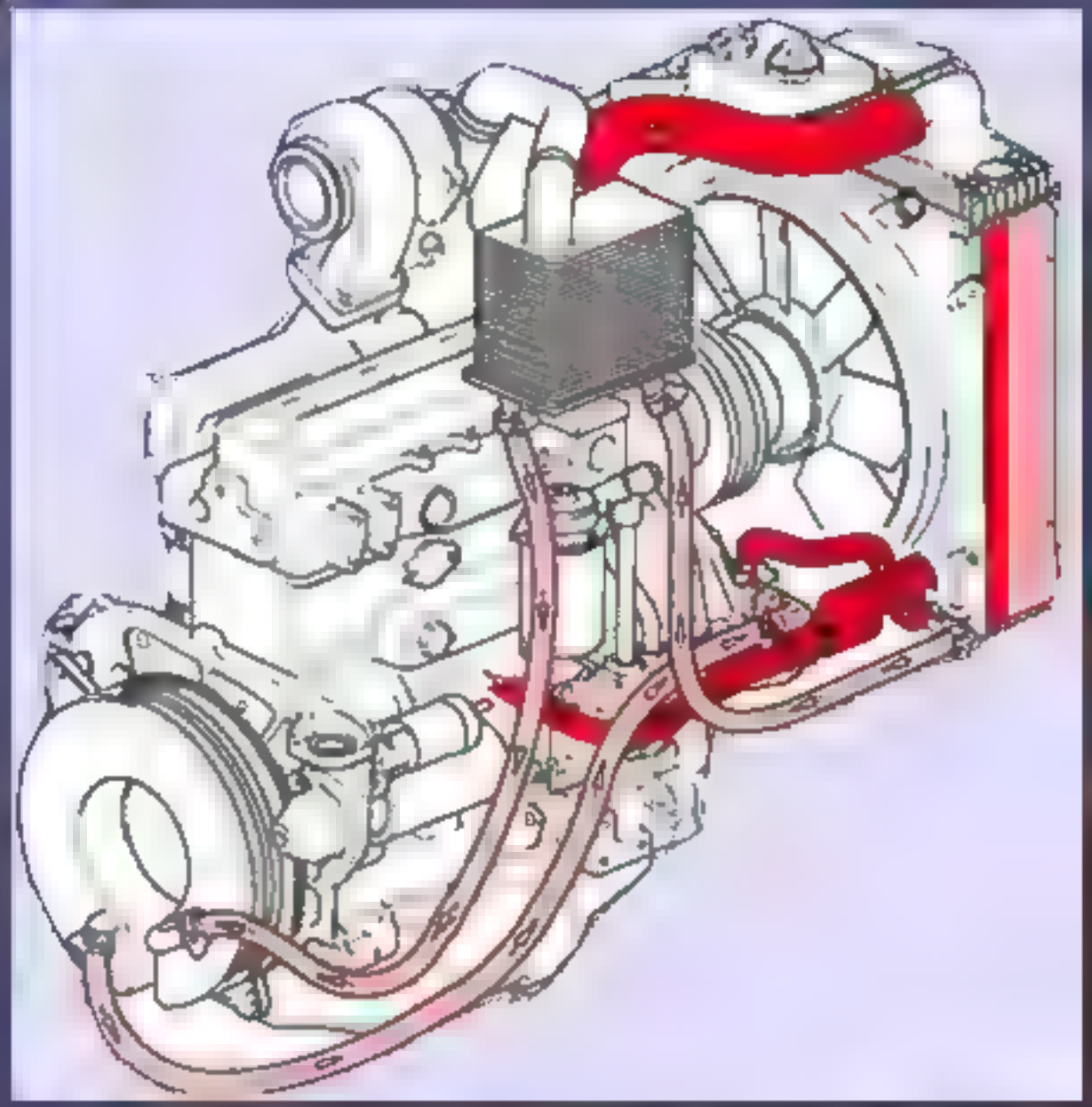


Šematski prikaz hidrauličkog sistema traktora s elementima za pogon podiznog mehanizma, pogona priključenih mašina/oruđa, servo upravljanja zakretanjem upravljačkih točkova, kočnica traktora, kočnica priključene prikolice i hidrauličkog ogibljenja kabine

Na nekim savremenim traktorima primenjuje se i hidrodinamička spojnica, koju neki nazivaju i turbo spojnica. Njome se povećava komfor rukovaoca i smanjuju vibracije i pulzacije pogona. Nedostatak ovog rešenja je u tome što se usled klizanja i kavitacije fluida javljaju gubici veličine 2-3%. Da bi se smanjili gubici ovakva spojnica kombinuje se sa lamelnom, pri čemu hidrodinamički deo radi do broja obrtaja radilice oko 1.400. Nakon toga se uključuje lamelna spojnica, te time rešenje postaje skupo.

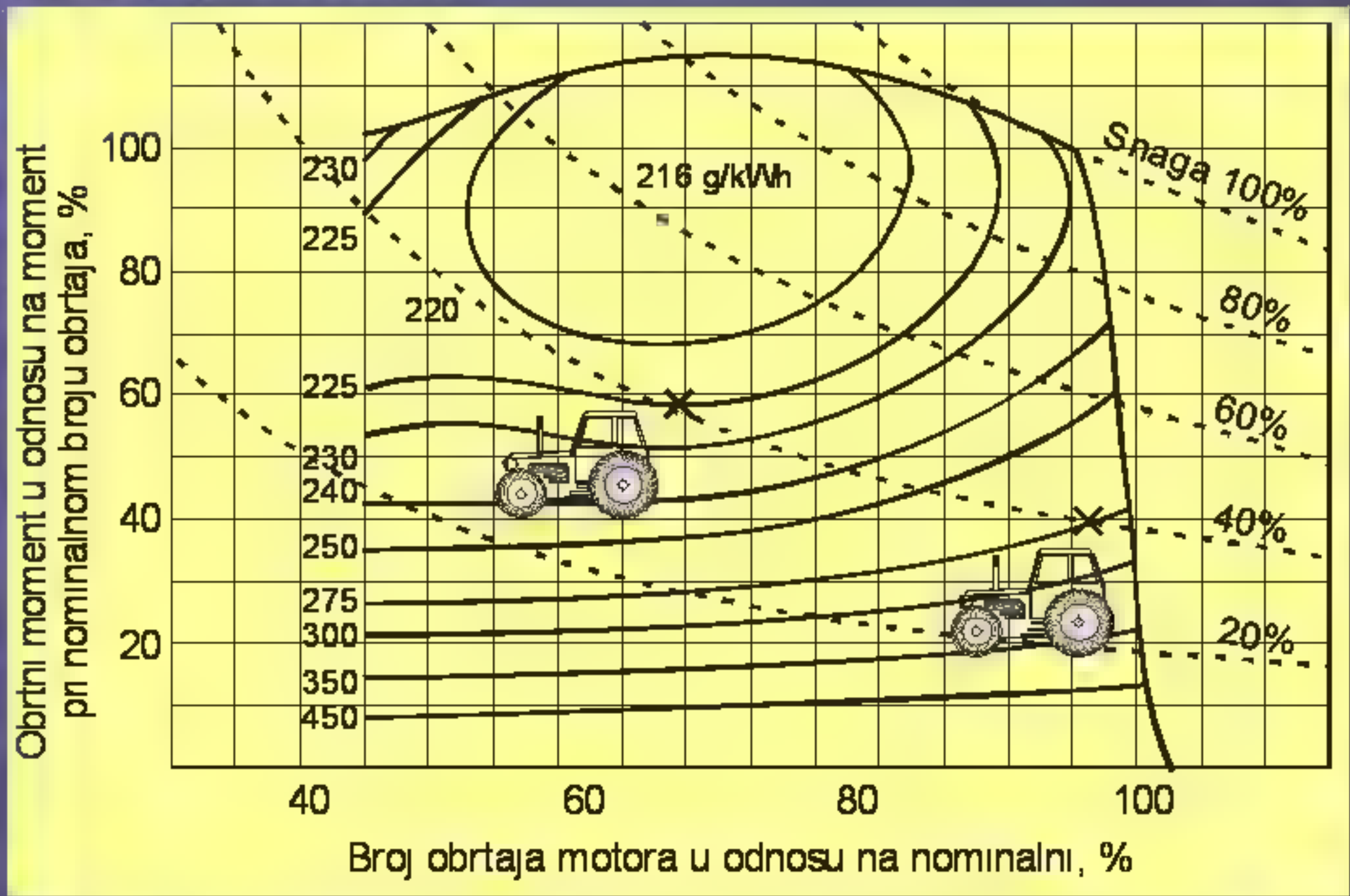
Pokušaji uvođenja pretvarača momenta, po rešenju sličnom hidrodinamičkoj spojnici uz dodatak usmernog kola, nije zaživeo u praksi, jer nije doveden do nivoa stepena iskorišćenja koji bi bio prihvatljiv. Ovakvim rešenjem obuhvatila bi se glavna spojnica i pojednostavio menjački prenosnik, jer bi pretvarač momenta u širokoj oblasti omogućio ostvarenje povoljnog prenosa snage sa motora na potrošače. To bi rešenje moglo da bude primenljivo na manje traktore, kod kojih bi se tada koristio samo glavni menjački prenosnik, sa, na primer, četiri stepena prenosa.





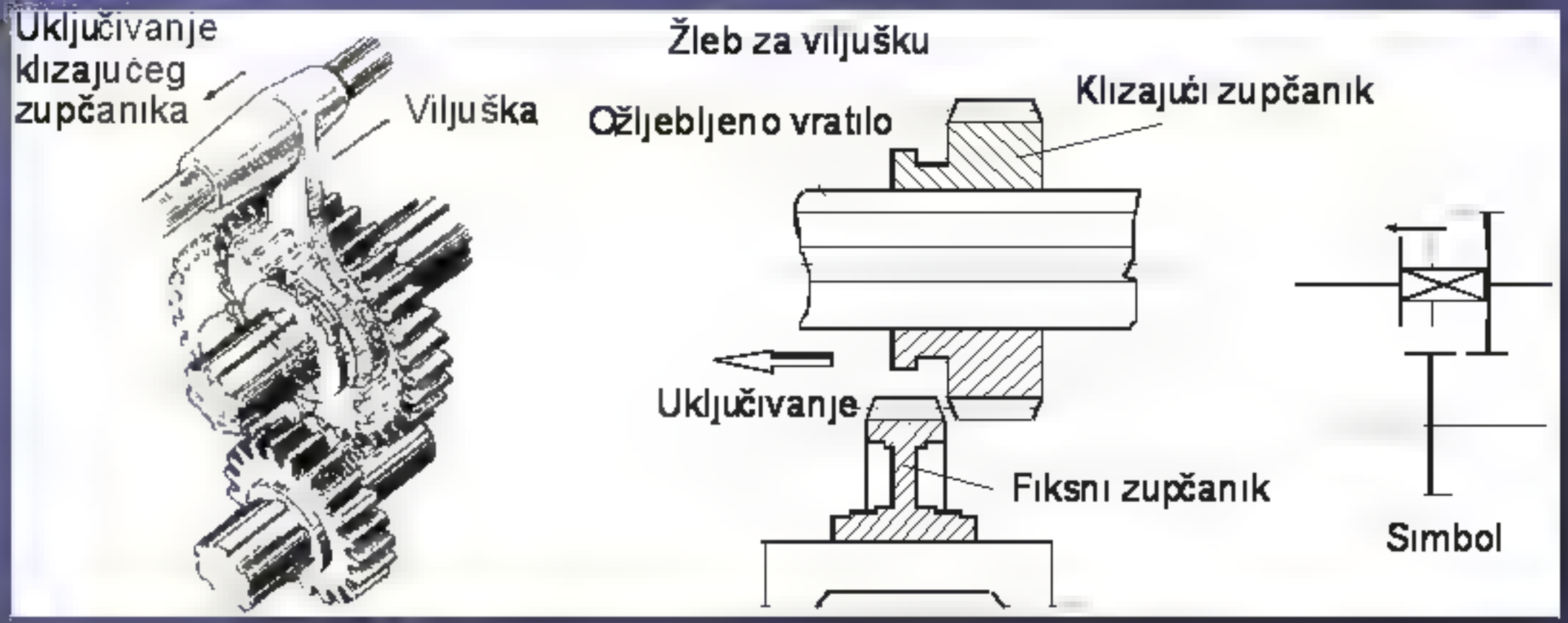
Glavna spojnica i sistem za hlađenje glavne spojnice

Menjački prenosnik



Poređenje specifične potrošnje goriva motora traktora koji daje istu snagu, 40% od nominalne, pri kretanju u različitim stepenima prenosa

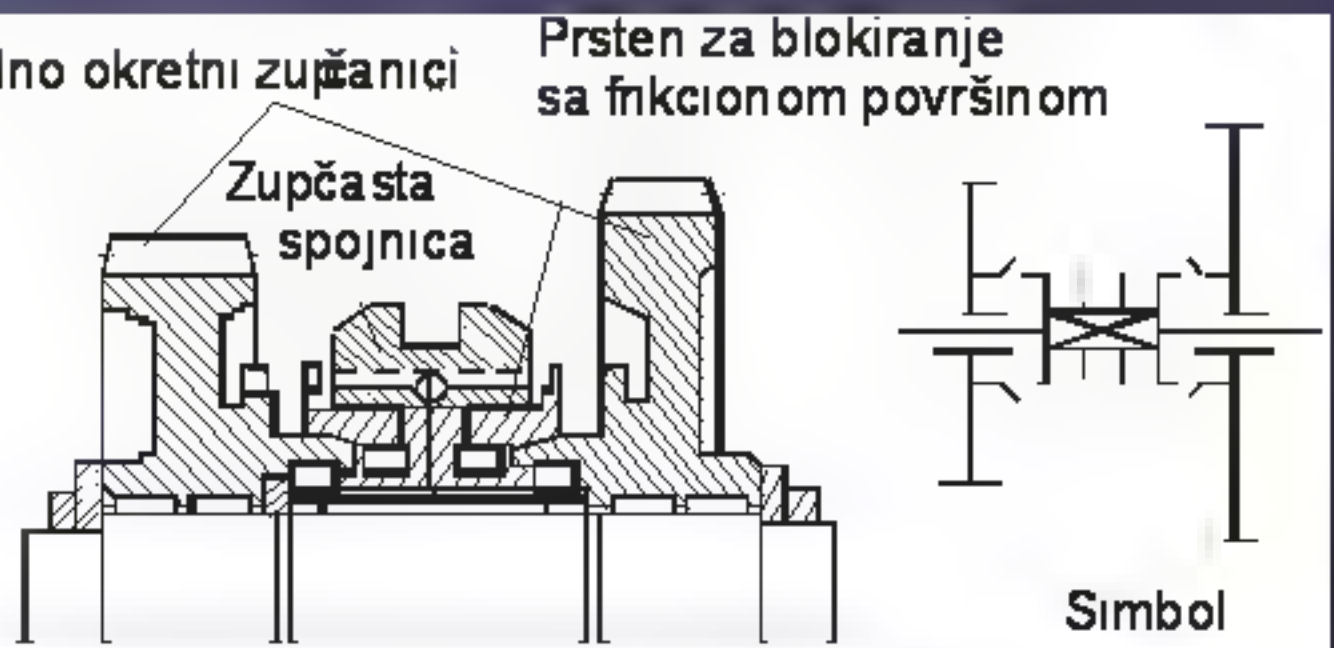
Menjački prenosnici sa mehaničkim uključivanjem stepena prenosa



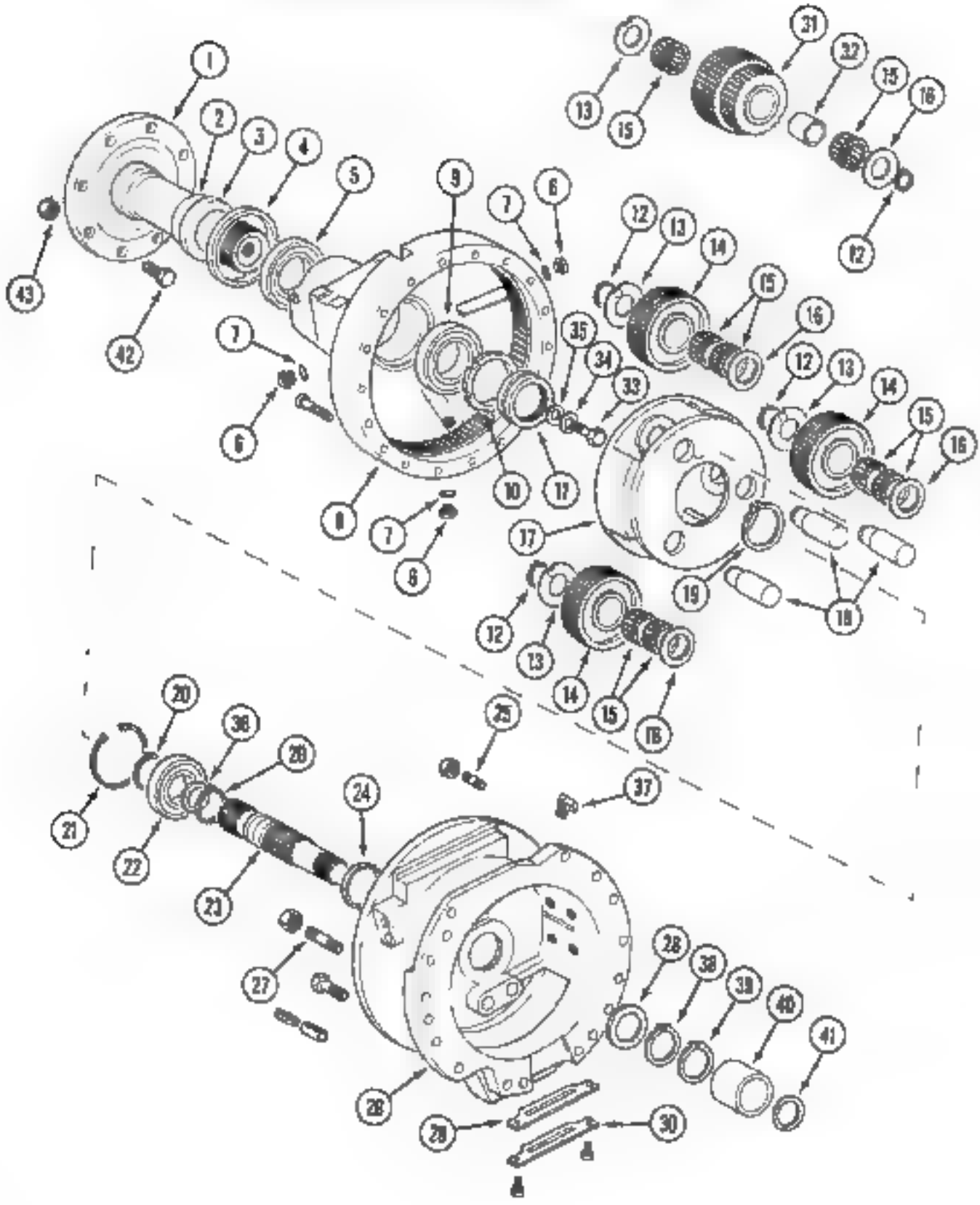
Pomeranje
zupčaste spojnice

Zupčasta spojnica

Uključivanje pomoću
sinhrona



CLAAS
QUADRANT 2200


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43

EO-857A

KRONE
BiG PACK
1290

© IRONSearch.com

MASSEY
HARRIS
MASSEY
HARRIS

CASE

CASE
OVERSIZE

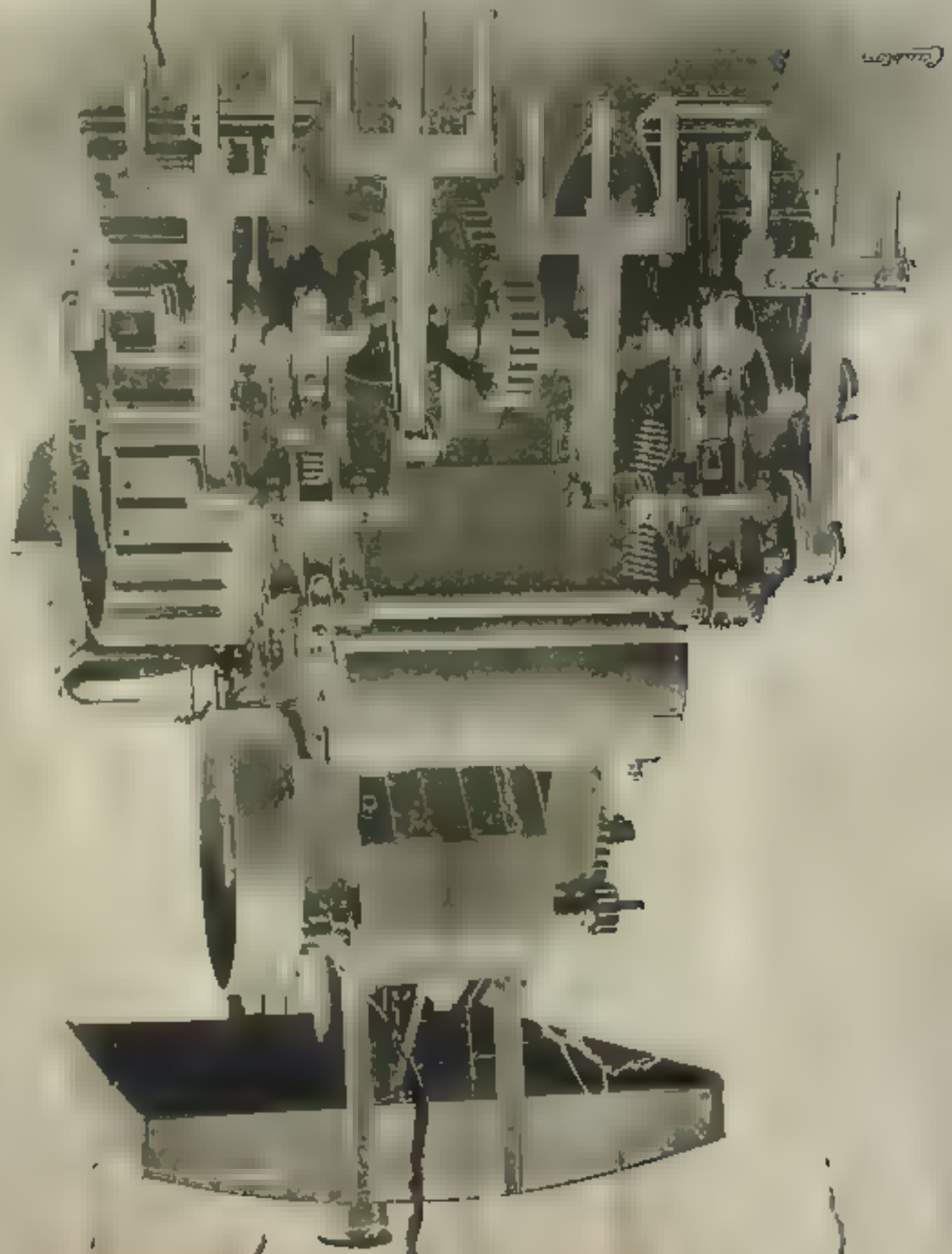
FOR
SALE

25

Collection Harry McDonald

Collection Harry McDonald

KJO 343G



907
UXA

FCT
513D

JOSEPH BREWER & SONS GOLDEN GALLOPERS

1004
FC

MASSEY FERGUSON

JCB LOADALL

CASE

NEW HOLLAND
4900

28/03/2008

POLJOOPSKRBA
ZAGREB

URSUS

PRIRUČNIK

ZA RUKOVANJE I ODRŽAVANJE

URSUS 902, 904, 1002,
1004, 1212, 1214
1604

URSUS

TRAKTOR

URSUS 902, 904, 1002, 1004,
1212, 1214, 1604

SADRŽA,

		Str.
	[illegible] ZA RAD	[illegible]
[illegible]	OPĆENITO	[illegible]
[illegible]	PODA[illegible] ZA [illegible]VRD[illegible]VANJE	[illegible]
[illegible]	ODREDBE ZAŠTITE NA RADU [illegible]	[illegible]
5	SAVJETI ZA ZAŠTITE OD POŽARA	17
	PREDAJA TRAKTORA KORISNIKU	18
[illegible]	TEHNIČKI PODALI	[illegible]
[illegible]	CHODAVANJE TRAKTORA	36
[illegible]	RAD TRAKTORA	39
	POREDAK PRAVILJAČKIH KONTROLNIH UREDJAJA	39
	[illegible] NOŽNE POLUGE	39
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible] NA SPECIJNA SHEMA	[illegible]
[illegible]	VOZAČKA KABINA [illegible] PROVJETRAVANJE [illegible]	[illegible]
5	POMIČANJE SJEDIŠTA VOZAČA	[illegible]
	PUNJENJE UREDJAJA	[illegible]
	POKRETANJE MOTORA	[illegible]
1	PRIPREME PRIJE POKRETANJA	[illegible]
3 2	NORMALNO POKRETANJE	[illegible]
[illegible]	POKRETANJE KOD NISKIH TEMPERATURA	[illegible]
4	VOŽNJA TRAKTORA	[illegible]
	POSTAVLJANJE NASTAVKA ZAŠTITE PRIKLJUČNO VRATILA	[illegible]
	POGON PO[illegible] OPRIVREDNIH STROJEVA POMOĆU PRIGONA [illegible]EMENJE	[illegible]

		STR
10	HIDRAULIČKA DIZALICA	72
10.1	TOP UNUTARNJI	73
10.2	REGULACIJA POLOŽAJA	73
10.3	REGULACIJA VUČNE SILE	74
10.4	MIJEŠANA REGULACIJA	74
10.5	REGULACIJA TLAKA	75
10.6	VANJSKI TOK	76
10.7	HIDRAULIČKI TOK ZA CILINDAR DVOSTRUKOG DJELOVANJA	77
10.8	PRIKLJUČIVANJE HIDRAULIČKIH VODOVA VANJSKOG TOKA	77
10.9	PUMPE HIDRAULIKE ZA DIZALICU	78
11	PRIGRADNJA POLJOPRIVREDNIH PRIKLJUČAKA	79
12	OVJEŠENJE POLJOPRIVREDNIH STROJEVA I PRIKLJUČAKA	81
13	PRIMJENA DODATNIH TEGA	85
14	DVOJNI KOTAČ	85
15	OPRUŽNI OSOVINSKI RUKAVAC	87
V	ODRŽAVANJE TRAKTORA	88
1	UREĐAJ ZA PODMAZIVANJE MOTORA	88
1.1	IZMJENA ULJA U KARTERU ZA ULJE	88
1.2	ČIŠĆENJE FILTERA ZA ULJE	89
2	UREĐAJ ZA GORIVO	90
2.1	PROVJETRAVANJE UREĐAJA ZA GORIVO	90
2.2	ČIŠĆENJE FILTERA PUMPE	91
2.3	ODRŽAVANJE FILTERA ZA GORIVO	92
2.4	PUMPA ZA UBRIZGAVANJE REGULATOR BROJA OKRETAJA	92
2.5	ČIŠĆENJE VENTILA ZA UBRIZGAVANJE	93

UPUTE ZA RAD

OVE UPUTE ZA RAD TRAKTORA TOČKAŠA URSUS 902, 1002, 1004, 1212, 1214 i 1604 OBUHVAĆAJU TEHNIČKE PODATKE KAO I NAJVAŽNIJE UPUTE I PREPORUKE, ZNANJE I PRIDRŽAVANJE KOJIH JE ZA NESMETANI RAD TRAKTORA. STOGA OVE UPUTE TREBA TEMELJITO PROUČITI PRIJE NEGO SE POČNE RADITI S TRAKTOROM.

TRAKTORI PROIZVEDENI U TVORNICAMA URSUS STALNO SE USAVRŠAVAJU TE SE ZBOG TOGA TEKSTOVI I SLIKE SADRŽANI U OVIM UPUTAMA ZA RAD MOGU PODVRGNUTI IZMJENAMA.

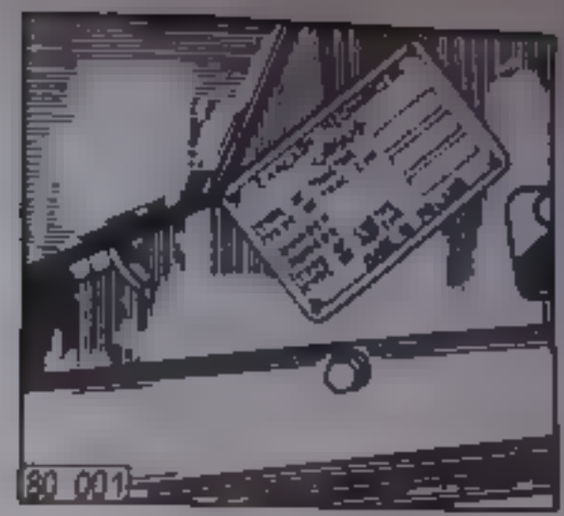
TVORNICA SI PRIDRŽAVA PRAVO IZVRŠITI IZMJENE U KONSTRUKCIJI BEZ NAGOVJEŠTAJA.

IZMJENE KOJE PREMA MIŠLJENJU PROIZVODNJE UTJEČU NA RAD TRAKTORA BIT ĆE OBJAVLJENE.

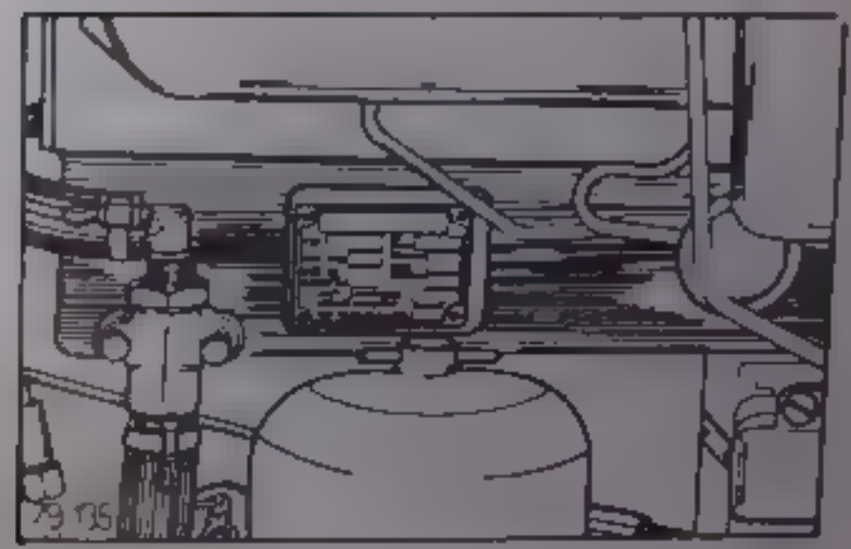
KOD PREPISKE KOJA SE ODNOSI NA ODREĐENI TIP TRAKTORA TREBA NAVESTI TIP NA PLOČICI, OZNAČEN TVORNIČKI BROJ (SL. 1).

SL. 1 SMJEŠTAJ PLOČICE S NAZNAKOM TIPA TRAKTORA
SL. 2 PLOČICA S NAZNAKOM TIPA MOTORA
SL. 3 TRAKTOR URSUS 902
SL. 4 TRAKTOR URSUS 904

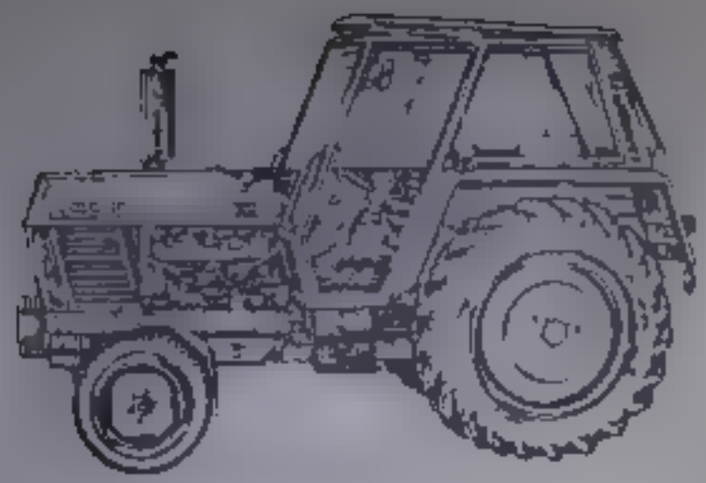
[illegible]		TRAKTOR URSUS 1002
SL	[illegible]	TRAKTOR URSUS 1004
SL	7	TRAKTOR URSUS [illegible]
	2	TRAKTOR URSUS [illegible]
SL	3	TRAKTOR URSUS 1604



SL. 4 SMJEŠTAJ PLOČICE S NAŽNAKOM TIPA TRAKTORA



SL. 5 PLOČICA S NAŽNAKOM TIPA MOTORA



80 140

SL 3 TRAKTOR URSUS 902

77 147

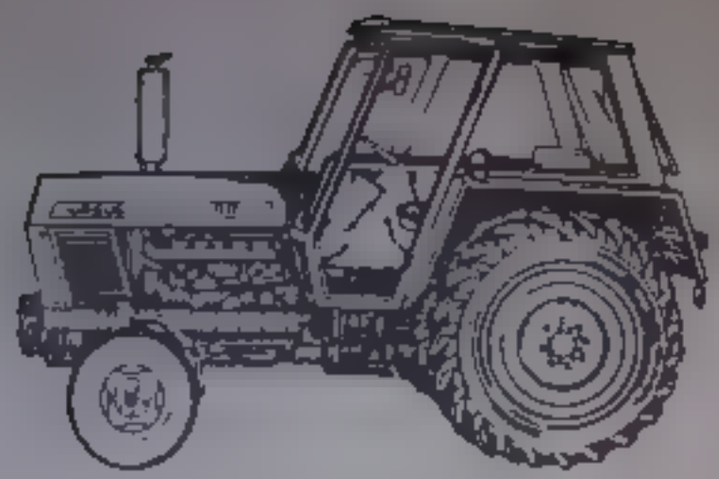
SL 5 TRAKTOR URSUS 1002

80 008

SL 4 TRAKTOR URSUS 904

79 148

SL 6 TRAKTOR URSUS 1004



80 007

Sl. 7 TRAKTOR URSUS 1212

80 007

Sl. 8 TRAKTOR URSUS 1214

OPĆENITO

1 PODACI ZA UTVRDIVANJE

BROJEVI VOZNOG POSTOLJA I MOTORA NAVEDENI SU NA PLOČICI ZA NAZNAKU TRAKTORA PRIKAZANO NA SL. 1. PLOČICA ZA NAZNAKU TIPA MOTORA NALAZI SE NA LIJEVOJ STRANI MOTORA SL. 2.

2 ODREDBE O ZAŠTITI NA RADU I O HIGIJENI

A) TRAKTOR SE MOŽE POVJERITI SAMO JEDNOM VOZAČU, KOJI POSJEDUJE VOZAČKU DOZVOLU ZA TRAKTOR.

B) POKRETANJE MOTORA I POLUGE ZA UPRAVLJANJE DOZVOLJENO JE SAMO SA SJEDIŠTA VOZAČA.

C) U VOZAČKOJ KABINI SMIJU BITI SAMO VOZAČ I SUVOZAČ.

D) TRAKTOR SE MORA KRETATI UVIJEK KRETATI TAKVOM BRZINOM, KOJA U DATIM TERENSKIM UVJETIMA JAMČI PUNU SIGURNOST. KOD VOŽNJE NIZBRDO MORAJU BITI UKLJUČENI KVAČILO I ODGOVARAJUĆI HOD. MAKSIMALNO DOZVOLJENI BROJ OKRETAJA SE NE SMIJE PREKORAČITI.

E) ISPITIVANJE I EVENTUALNO NAMJEŠTANJE KOČNICE TREBAJU USLIJEDITI PREMA TABELI TEHNIČKOG PREGLEDA.

F) ZA VRIJEME VOŽNJE PEDALE KOČNICE MORAJU BITI ZAJEDNO SPOJENE, KAKO BI ZADNJI KOTAČI ISTOVREMENO KOČILI. AKO SE VOZI MALOM BRZINOM MOŽE SE KOD PREKRETANJA NA ORANI AMA ILI KOD POLJSKIH RADOVA KOČITI JEDNIM KOTAČEM.

G) KOD STAJANJA TREBA UVIJEK POVUĆI KOČNICU I KONTROLNA SVJETILJKA ZASVIJETLI.

H) AKO SE NE KORISTI PRIKLJUČNO VRATILO TADA GA TREBA ISKLJUČITI I KRAJ POKRITI KAPOM.

KOD POVEZIVANJA I PODEŠAVANJA NAPRAVA POGONJENIH PRIKLJUČNIM VRATILOM TREBA ISKLJUČITI POGON PRIKLJUČNOG VRATILA I ZAUSTAVITI MOTOR.

J) NOSAĆ NAPRAVE NE SMIJE SE UPOTREBLJAVATI BEZ OSIGURANJA. DOTIČNOG SE MORA POSTAVITI NA TAKVU VISINU KOJA JAMČI STABILNOST UPRAVLJANJA.

K) ZABRANJENO JE PRIKVAČITI STROJEVE I POLJOPRIVREDNE UREDJAJE NA DIJELOVE VOZNOG POSTOLJA ILI NA DRUGA MJESTA IZNAD NIVOA ZADNJE OSOVINE OSIM NA KUTU ZA TRANSPORT.

L) ZA VRIJEME TRANSPORTA NAPRAVA TREBA BOČNIM LANCEM UKRUTITI UREDJAJ ZA OVJEŠENJE U TRI TOČKE.

M) PRIJE SVAKOG POKRETANJA TRAKTORA ZVUČNIM SIGNALOM TREBA UPOZORITI LJUDE KOJI SE NALAZE U NJEGOVOJ BLIZINI.

N) VUČA STROJEVA I PRIKOLICA VRŠI SE ILI NEPOSREDNIM SPAJANJEM S TRAKTOROM ILI POMOĆU NEELASTIČNE POLUGE ZA VUČU.
UPOTREBA UŽETA ZA VUČU JE ZABRANJENA.

P) ZABRANJENA JE UPOTREBA REZERVNIH ELEMENATA UMJESTO SIGURNOSNIH ELEMENATA (NPR. SVORNJAČI, KLINOVI I SL.

3 SAVJETI ZA ZAŠTITU OD POŽARA

ZABRANJENO JE
SPREMITI NAFTNE PROIZVODE I LAKO ZAPALJIVE MATERIJALE GDJE SE GARAŽIRAJU TRAKTORI.
PUNITI TRAKTOR GORIVOM DOK MOTOR RADI.
PUŠITI ZA VRIJEME PUNJENJA GORIVOM ILI KONTROLE NIVOA GORIVA, PALITI ŠIBICU I PRIBLIŽITI SE TRAKTORU OTVORENIM PLAMENOM, PETROLEJSKA SVJETILJKA.
TAKO VOZITI IZNAD ILI PORED LAKO ZAPALJIVIH MATERIJALA DA OTVOR ISPUHA DODJE U NEPOSREDNU BLIZINU ISTIH.

Kod kretanja motora i drugih naprava ne smije zakoći zapaljivog materijala.

U prostoru u kojem se garažira traktor, držati sredstva za čišćenje kućnog i drugog lakog zapaljivog materijala, te naftu, benzin i petrolejom.

Prilikom tvrdnjenja načinjenih iz posude u kojima je benzin udarati prikladnim predmetima od čelika na podmetalnim poklopcima za to svrhu se upotrebljavaju drveni čekići ili izgrebe od lakog metala.

Upotrebljavati traktor ako su vodovi uspona motora zamazani.

Kod pogona poljoprivrednih strojeva i uređaja preko remena i tarenja postavit traktor da vjetar može prenijeti skrenuti i spušnjeni ev na vrće i zgrtati u zatim slame i sl.

Ako plamen zahvati gorivo u vatru treba zagušiti pokrivanjem dekom i metalnim sitnom i posipati pijeskom i zemljom. Nije dozvoljeno gašenje gorućeg goriva i i sredstva za podmazivanje vodom. Ili to dovodi samo do bržeg širenja požara.

4. PREDAJA TRAKTORA KORISNIKU

Prvo pokretanje novog traktora treba obavit mehaničar iz opunomoćenog komercijalnog servisa.

Prvo pokretanje obuhvaća podrobno razgledavanje traktora, spitivanje rada te obučavanje korisnika o osnovnim pravilima rada traktora. Dobro je da budu prisutni neposredni korisnik i posjednik traktora.

Prije predaje traktora korisniku treba izvršiti sljedeće:

1. Kod konzerviranog traktora treba ga denonzervirati. Stoga treba odstraniti ovojni papir i konzervirane dijelove oprati u smjesi kerozina i petroleja. Sredstvima za čišćenje suho obrisati. S krom ranih dijelova pokrivenih specijalnim lakom za konzerviranje treba odstraniti lak xylolom.
2. Spitati da li je traktor čitav i neoštećen, da li su plombe čitave. Plombe se nalaze na sljedećim mjestima: pumpa za ubrizgavanje (4 plombe), regulator tlaka (1 plomba), zagonski splet brojača radnih sati (2 plombe), razdjelnik u zaliče (2 plombe), regulator napona (1 plomba).
3. Spitati da li je spremnik napunjen ispravnim gorivom.
4. U svim spremnicima spitati nivo ulja.
5. Podmazati sva mjesta koja se podmazuju EP mazivom.
6. Ispitati nivo tekućine u hladnjaku.
7. Kontrolirati nivo elektrolita u bateriji, priključcima za baterije.
8. Spitati nivo tekućine za kočenje u spremniku.
9. Spitati sve matice, vijke, čepove, spojeve i stezaljke na potezu i osi guranje.
10. Kontrolirati tlak guma.
11. Ispitati stegnutost stezaljki na gumenim cijevima filtera za zrak.
12. Provjeriti stegnutost klinastog remenja.
13. Provjeriti nepropusnost i izvjesnost svih gumenih cijevi.
14. Provjeriti vijčane spojeve vodova za gorivo na potezu.
15. Kontrolirati podešavanje prednjih reflektora.

16. KOR SNIKA POUČ T . SE JEDEĆEM
RASPOREDU - POKČVANJU ORGANA ZA PRAVL ANJE
NAĆ NU KAKO SE PROV ERAVA N VO TEKUĆ NE ZA
KOČENJE M VO ULJA U UREDJA MA
17. POKREMIT MOTOR PROVJER T NJEGOV RAD ISPITATI
RAD INSTRUMENATA ZA POKAZ VAN E KONTROLNIH SVJE
TILJKI JBAV TI PROBNI VOŽN TE PR V ERITI DJELO
VAN E KOČNICA PRA L AĆE H ORGANA
18. POUČ TI KORISN KA BAVEZNOM UHODAVANJU TRAKTORA
UPOZNATI NA ARANTN M UDREDBAMA

III TEHNIČKI PODACI

Parametar	902	904	1001	1004	1212	1214	1604
1	2	3	4	5	6	7	8
Motor							
tip motora	28401		28002		28701		28602
postupak rada	Diesel četverotaktni s direktnim ubrizgavanjem redoslijed						
tip turboutovarivača	K27 2961 06 11						K27 2966 01 21
broj cilindara	4				6		
otvor mm	11[illegible]						
visina dizanja mm	120						
stapajni proktor cm3	4561				6842		
snaga kod nominalnog broja okretaja kW	55 2 [illegible] ES		74 [illegible] ES		8[illegible] [illegible] ES		10[illegible] 150 ES
nominalni broj okretaja/min	2200						
najveći moment okretaja Nm	271 6 27 7 kpm		288 [illegible] (29 4 kpm		[illegible] 41 8 kpm		477 2 (48 [illegible] kpm
kod broja okretaja/min	1450						
min broj okretaja kod praznog hoda/min	450						
stupanj kompresije	17						
red paljenja	[illegible]				[illegible]		

1	2	3	4	5	6	7	8
zrivi kod ventila na ulaznom i izlaznom ventilu na hladnom motoru (mm)			0,5 ± 0,05				
tip pumpe za ubrizgavanje	PP4M85K1a 2478		PP4M85K1d 2480		PP6M85K1e 2479		PP6M85K1d 248.
tip regulatora broja okretaja			RV.M 225/1100 -2518				
tip pumpe za gorivo			CDLM-2237				
tip filtera za gorivo			FD 10 RP2,4 dvostepeni				
tip ventila za ubrizgavanje	VP81d 453a - 2569		VP81d 453a - 2567		VP81d 453a - 2569		VP81d 453a - 2567
tip napnice za ubrizgavanje	DOP 150 Ø 428 - 4357		DOP 150 Ø 535 - 4350		DOP 150 Ø 428 - 4357		DOP 150 Ø 535 - 4350
tlak ubrizgavanja (MPa)	15,7 ± 0,3 (160 ± 3kp/cm²)		15,7 ± 0,8 (160 ± 8kp/cm²)		15,7 ± 0,3 (160 ± 3kp/cm²)		15,7 ± 0,8 (160 ± 8 kp/cm²)
tlak ulja u uređaju za podmazivanje motora kod temperature ulja 80°C i nom. broja okretaja (MPa)	0,35 - 0,55 (3,5-5,5 kp/cm²)		0,5 - 05 (3-5 kp/cm²)		min. 0,35 (min. 3,5 kp/cm²)		0,3 0,5 (3-5 kp/cm²)
pumpa za ulje			zračna pumpa s jednom sekcijom				
filter ulja za ulje			filter s centrifugom RDF3/a				
filter za zrak	tip 350		dvostepeni filter za uljnu kupku tip 500			tip 750	
hlađenje motora			prisilno hlađenje tekućine s termostatom				
spec. potrošnja goriva (g/kWh)			249 (185 g/Ksh)				
suha masa motora kg	445		490		605		620

Električni uređaj

1	2	3	4	5	6	7	8
nominalni napon uređaja (V)			12		12 s automatskom preklopkom na 24 za za pokretač		
trofazni razvjetni generator			12V 35A				
tip pokretača	R11h, 12V 2,9 kW (4KS)		R11h, 12V 2,9 kW (4KS)		R 20e , 24V, 4,4 KW (6KS)		
baterija		3BR - 190 (6V 190Ah)			3 BR - 120E (6V, 120 Ah)		
količina baterija			2			4	
regulator napona			RG 2/12B				
osigurači			8 i 15A				
			Uređaji za komprimirani zrak				
tip kompresora za zrak			410, jednosilindrični klipni kompresor				
otvor cilindra/kod stepa			62/40				
skupna dizana količina kompresora kod nominalnog broja okretaja 2090/min			165				
pinivni tlak (MPa)			0,6 (6 kp/cm²)				
max. tlak, kratkorajni (MPa)			1 (10 kp/cm²)				
			Prijenos sile				
tip glavne spojke			suha tarna spojka s jednom pločom				

1	2	3	4	5	6	7	8
tip spojke priki učnog vratila	mokra lamelna spojka hidraulički upravljana						
reduktor mjenjača	mehanički						
broj hodova naprijed i nazad							
u kuti i reduktora	4 4						3 3
s reduktorom	8 4						6 3
s moment pojačalom	16 8						11 6
pogon zadnje osovine	preko osovinskog prijenosnika i planetnog krajnjeg prigona						
stražnji prikan za izravnanje	s blokadom						
tip spojke za prednji pogon	mokra lamelna spojka hidraulički upravljana		mokra lamelna spojka hidraulički upravljana		mokra lamelna spojka hidraulički upravljana		
Pogon sna prednja osovina	preko osovinskog prijenosnika i planetnog krajnjeg prigona		preko osovinskog prijenosnika i planetnog krajnjeg prigona		preko osovinskog prijenosnika i planetnog krajnjeg prigona		
prednji prigon za izravnanje	bez blokade		bez blokade		bez blokade		
Hodni mehanizam upravljanje kočenje							
pričvrščenje prednje osovine	njihajuče na srednjem svornjaku						
prednje ovješenje	ukočen ili elastičan	ukočen	ukočen ili elastičan	ukočen	ukočen ili elastičan	ukočen	

1	2	3	4	5	6	7	8
stražnje ovješenje	ukočeno						
prostrag (mm)	2-12	-	2-12	-	2-12	-	
divergencija prednjih kotača (MM)	-	12-15	-	12-15	-	12-15	
gume za prednje kotače	7,50-20 (6 PR)	12,4/11-24 (6 PR)	7,5-20 (6 PR)	12,4/11-24 (6 PR)	7,5 - 20 (6 PR)	14,9/13-24 (6 PR)	
gume za stražnje kotače	18,4/15-34 (8 PR)						
naplatak za prednji kotač	5,50Fx20	W9x24	5,50Fx20	W9x24	5,50Fx20	W12x24	
naplatak za stražnji kotač	W 15Lx34						
upravljački mjenjač	rotacijno upravljanje sa servo-hidraulikom						
pogonska kočnica	pločasta kočnica s okruglom rasuporom i samopojačanjem, upravljana nožnom polugom, osovinu djelujući na oba stražnja kotača						
pomočna kočnica	pokretana ručnom polugom						
tekušina za kočenje	B-3 prema PS-70/C-40005						
Hidraulična dizalica, ovješenje na oruđe u kuku na vuču							
dizak hidraul. pumpe kod 1870 okr/min (2200 okr/min motora) (l/min)	32 ± 3						
radni tlak (MPa)	13,7 (160 kp/cm²)						
otvor radnog cilindra (mm)	95						
hod stapa (mm)	165						

1	2	3	4	5	6	7	8
ovješenje oruđa	položno ovješenje u tri točke (prema ISO-preporukama i II ISO-kategoriji)					prema III ISO-kategoriji	
hidrauličko dizalica	s automatskom regulacijom vučne sile, položaj, ujednačenje i tlake						
osovina sila na krajevima donjih upravljača ovješenja u 3 točke (kN)	29,42 (3000 kp)					39,2 (4000 kp)	
vrijeme dizanja	3-4				5	6	
dozvoljene vertikalne statičke opterećenje nosača na oruđe ili kuke za vuču za prikolice na dvije osovine (kN)	4,9 (500 kp)						
vanjski uređaj na hidrauliku	omogućava tlak cilindara s jednostrukim ili dvostrukim djelovanjem ili dvaju međusobno spojenih cilindara s jednostrukim djelovanjem. S drugim razdjelnikom omogućava rad cilindara s dvostrukim djelovanjem. Maksimalna potreba ulja 12-15 l/min.						
učinak pomoćne pumpe kod 1000 okr./min (l/min)	4						
broj pomoćnih cilindara	1					2	
pomoćni cilindar: otvor/hod (mm)	50/305						
Dimenzije traktora (za standardnim stražnjim gumama)							
duljina (bez uređaja za ovješenje) mm	3945				4360		
širina kod širine traga stražnjih kotača od 1500 mm (1725 mm) bez dodatnih utega (mm)	1930				1965		2140
visina kuke za vuču od tla za dvoosovinsku prikolicu (mm)	675-825 (stupnjivano svakih 50 mm)						

1	2	3	4	5	6	7	8
visina (bez vozačke kabine) mm	2525						
visina s vozačkom kabinom (mm)	2525						
visina od tla stražnjeg priko-ljučnog vratila (mm)	625						
širina traga prednjih kotača (mm) - 7,50-20	1350-1800 (svakih 150 mm stupnjevano)	-	1350-1800 (svakih 150 mm stupnjevano)	-	1350-1800 (svakih 150 mm stupnjevano)	-	-
- 11,5-15 (po želji)	1390-1840 (svakih 150 mm stupnjevano)	-	1390-1840 (svakih 150 mm stupnjevano)	-	1390-1840 (svakih 150 mm stupnjevano)	-	-
- 12,4/11-24	-	1630	-	1630	-	---	
- 14,9/13-24	-	-	-	-	-	1710	
širina traga stražnjih kotača (mm) - 18,4/15-34 (po želji) - 18,4/15-34	-		1500, 1725 1500 - 1875 (stupnjevano svakih 75 mm)		-	1500-1725	
odstojanje od tla (bez uređaja za ovješenje) (mm)	445		415			425	
polumjer prokreta (za traktor 904, 1004, 1214, 1604 - s uključenim pogonom na prednju osovinu i pokretanjem kočnice) (mm)	3500	4400	3500	4400	3800	5000	5000
Razmak kotača	2385				2695		

Mase i opterećenje

1	2	3	4	5	6	7	8
mase traktora bez vozačke kabine, dodatnih utega, ulja, gariva, vode (kg)	3200	3650	3500	4020	3700	4020	4385
opterećenje prednje osovine (kN)	(1100 kp) 10,8	(1550 kp) 15,2	(1200 kp) 11,7	(1381 kp) 13,3	(1350 kp) 13,2	(1670 kp) 16,4	(1915 kp) 18,8
- opterećenje stražnje osovine (kN)	20,6 (2100 kp)	20,6 (2100 kp)	22,6 (2300 kp)	25,9 (2639 kp)	25,1 (2350 kp)	25,1 (2350 kp)	24,2 (2470 kp)
najmanja mase traktora opremnog za spoteku za standardom opremom, voz. kabinom, servoupravljanje, hidraul. dizalnicom, bez posebne opreme (kg)	3710	4150	4010	4545	4390	4700	5005
- opterećenje prednje osovine (kN)	12,6 (1290 kp)	17,1 (1740 kp)	13,1 (1400 kp)	17,6 (1775 kp)	16,4 (1670 kp)	18,9 (1930 kp)	20,00 (2010 kp)
- opterećenje stražnje osovine (kN)	25,6 (2410 kp)	25,6 (2410 kp)	25,6 (2610 kp)	27,1 (2770 kp)	26,7 (2720 kp)	27,1 (2770 kp)	29,8 (2995 kp)
najveća mase traktora opremnog za rad s voz. kabinom, opremom dodatnim utezima, zadnjim gumama napunjenih vodom (na traktorima 904, 1004, 1214, 1604 i prednje gume) (kg)	5010	5690	5410	6050	5715	6400	7160
opterećenje prednje osovine (kN)	17,5 (1780 kp)	24,2 (2467 kp)	22,9 (2337 kp)	22,8 (2330 kp)	24,2 (2467 kp)	28,0 (2860 kp)	31,9 (3250 kp)
opterećenje stražnje osovine (kN)	31,7 (3230 kp)	31,6 (3223 kp)	30,1 (3073 kp)	36,5 (3720 kp)	31,8 (3248 kp)	34,7 (3540 kp)	38,4 (3910 kp)
voda u gumama stražnjih kotača (kg)			700				

1	2	3	4	5	6	7	8
broj okretaja remenice za prigonu remenice kod pogona priključnog vratila osovinu u hodu (okr/min)							
- kod 540 okr/min priklj. vrat.		860			—		
- kod 1000 okr/min priklj. vrat.		1545			—		
Količine punjenja							
ulje u posudi za motorno ulje (l)			10			19	
ulje u pumpi za ubrizgavanje i u regulatoru broja okretaja (l)			0,32			0,37	
ulje u servoupravljaču (l)			5,5			10	
ulje u planetnom prigonu stražnje osovine (l)			2x4,5			2x6	
ulje u prijenosniku sile (kutija prigona i stražnje osovine) (l)			45			50	
ulje u prednjoj osovini (l)	-	3,5	-	3,5	—	3,5	
ulje u planetnom prigonu prednje osovine (l)	-	2x1,25	-	2x1,25	—	2x1,25	
spremnik za gariva (l)		90		125		130	200
ulje u filtera za zrak (l)		1,5		2		2	2,5
rezervni uređaj - bez grijanja voz. kabine (l) - s grijanjem voz. kabine (l)			21 23			23 25	
zakušine za kočnje u pogonskoj kočnici (l)				0,5			

Oprema traktora

Traktori se isporučuju standardno opremljeni. Na posebna želja mogu se opremiti dodatnim građevinskim grupama

Posebna oprema (na posebna naručbu)

R a n i r	902	904	1002	1004	1212	1214	1604
1	2	3	4	5	6	7	8
Inkrelerke	x	x	-	-	x	x	-
Kompresor na zrak	x	x	x	x	x	x	x
Uređaj za tlak u kompresor za tlak	x	x	x	x	x	x	x
Upravljač sa pneumatsku kočnicu	x	x	x	x	x	x	x
Klasični krak osovine	x	-	x	-	x	-	-
Prednji blatobran za kotače 7,50-20	x	-	x	-	x	-	-
Prednji kotači 11,5-15	x	-	x	-	x	-	-
Prednji blatobrani za kotače 11,5-15	x	-	x	-	x	-	-
Pomoćni uređaji za pokretanje	x	x	x	x	x	x	x
Prednji dodatni utezi I	x	x	x	x	x	x	x
Prednji dodatni utezi II	x	x	x	x	x	-	-
Prednji dodatni utezi III	-	-	-	-	-	x	x
Prednji stražnji dodatni utezi	x	x	x	x	x	x	x
Posebna oprema vozačke kabine	x	x	x	x	x	x	-
Sjedište suvozača	x	x	x	x	x	x	x
Termos-boca, aparat za gašenje vatre	x	x	x	x	x	x	x
Uređaj za grijanje voz. kabine	x	x	x	x	x	x	x
Regulirnje tlaka	x	x	x	x	x	x	x

1	2	3	4	5	6	7	8
Pogon priključnog vratila osovinom u hodu 540 okr/min	-	-	x	x	x	x	-
Hidraulički spoj sa cilindrom s dvostrukim djelovanjem	x	x	x	x	x	x	x
Reflektori	x	x	x	x	x	x	x
Stražnji kotači bez podešavanja traga 18,4/15-34	-	-	x	x	-	-	x
Dvostruki kotači 18,4/15-34	x	x	x	x	x	x	x
Dvostruki kotači 12,4/11-38	x	-	x	-	x	-	-
Dvostruki kotači 16,9/14-34	-	-	x	-	-	-	-
Pušpan remenice	x	x	-	-	-	-	-
Priključno vratilo osiguno u hodu u upravljanjem	x	x	x	x	x	x	x
Kuglični zglob za donju upravljačku ø 25,4	x	x	-	-	-	-	
Vozni na crnu	-	-	-	-	-	x	x
Ojačana kuka za vuču	x	x	x	x	x	x	x
Kuka za vuču za jednoosovinsku priključnu	x	x	-	-	x	x	x
Spremnik za gorivo 125 l	-	-	x	x	-	-	
Spremnik za gorivo 200 l	x	x	-	-	-	-	-
Priključno vratilo ø 35 (21 utor)	-	-	-	-	x	x	-

,V JHODAVAN,A TRAKTORA

NAŠ N NA KOJ SE BAV MO TRAK OROM VR JEME JHODAVANJA MOŽE B TNO IMATI N' NAK NA DALJN RAD , DUŽ TRAJNOST. ZBOG TOGA SE TRAKTOR MORA VEOMA BR Ž V JHODAVATI MOTOR E PRETHODNO JHODAN PRO VODN (SNOVNO JHODAVANJE TAKO MOTORA TAKO I SVIH PR, ONA VRŠI SE ZA VRI JEME PRV H 50 RADN H SAT

JHODAVANJE TREBA ESTO TAKO OBAVIT NAKON SVAKOG JEME RALNOG REMONTA MOTORA TRAKTORA TAK NAKON ZMJENE U MOTORU KOŠUL CE L MDPA KLIPOVA B AL N' A LE ŽAJA

ZA VRI EME JHODAVANJA TREBA PAZ T MA TO DA MOTOR NE RAD DUŽE VR JEME S N SKIM BRO,EM OKRETAJA A N TI POT-PUNO OPTEREĆEN

KOD JHODAVAN,A TRAKTORA TREBA SE PR DRŽAVAT, SL JEDEĆIM UPUTA

- ZA VR JEME PRV H JO RADN H SAT MO OR OPTERET T DO 1 4 NJEGOVE NOMINALNE SNAGE
- ZA VR JEME SLJEDEĆ H 20 RADNIH SAT MOTOR OPTERET TI DO 2 2 NJEGOVE NOMINALNE SNAGE
- ZA VRIJEME DALJNJ H 20 RADN H SAT T DO 50 RADN H SATI OPTERET TI MOTOR DO 3/4 NJEGOVE NOM NALNE SNAGE

ŽA VR JEME JHODAVANJA NE SMI J SE KOR STI T NEDV SNE KOČNICE MOGUĆE KL ZAN E STRAŽN EG K TAČA TREBA D ELOVA T S PROT VNOM SMJERU (OLJ ŠIVAN EM E FERENC A NOG ZA PONJA PR JON REMEN CE TREBA P T KL ČEN JA VR JEME JHODAVANJA JO PRVE ZMJENE U A K M ENJAČA NA-KON 50 RADN H SAT NE SM E ČE JA T PUMPA H DRAI-LIČKE D ZAL CE

ZA VR EME JHODAVANJA TREBA PROVJERIT A JE MAT CE SLIČNO NA POTEZ

NAKON JO SATI RADA, TJ PO ZAVRŠETKU JHODAVANJA TRAKTORA TREBA NAPRAVITI SLJEDEĆE

- ZM JENITI ULJE U MOTORU
- IZMJENITI ULJE U PUMPI ZA UBRIZGAVANJE I REGULATORU BROJA OKRETAJA
- ZM JENITI ULJE I FILTERU ZA ZRAK
- ZMJENIT ULJE U OPTOKU SERVO UPRAVLJANJA
- ZMJEN T, ULJE U PRAJNJEM PLANETNOM PR GON
- IZMJEN T ULJE U PR GONU REMEN E 902 904
- ZMJENITI ULJE U PLANETN M PRIGONIMA POGONJENE PREDNJE OSOVINE 904 1004 1204 1404
- PODMAZAT LEŽAJ PUMPE ZA VODU
- PODMAZATI SVORNJAK OSOV NSKOG RUKAVCA
- PODMAZAT KUGLIČNE ZGLOBOVE POLUOSE ZA UPRAVLJANJE
- PODMAZAT LEŽAJEVE ZA SKLJUČENJE SPOJKE
- PODMAZATI OVJEŠENJE U TR TOČKE
- PODMAZAT, LEŽAJEVE PREDN.E DESNE OSOV NE 904 1004 1204 1604)
- PODMAZAT KRIŽNE ZGLOBOVE I POSMIČNE KLJUČAKE ZGLOBNOG VRATILA 904 1004 1214 1604)
- PODMAZATI DVOSTRUKE KR ŽNE ZGLOBOVE OSOVINSKOG RUKAVCA 904 1004 1214 1604
- PODMAZAT LEŽAJ PR TEZAČA KL NASTOG PEMENA NA KOMPRE SORU ZA ZRAK
- PODMAZATI ČLANKE I TELESKOPSKE SPOJEVE ZGLOBNOG VRA TILA UPRAVLJANJA
- PODMAZAT, LEŽAJEVE GLAVIČNE PREDN.EG KOTAČA 902 1002 1212)
- PROVJERIT, LABAVOST LEŽA A I PREDN M KOTA MA EVT PODESIT, 902 1002 1212
- OČISTITI FILTER ZA GORIVO SPRAT SLOJAK GRUBOG FILTERA (FILC

TEK LA MO'ORN LLJE

/ ET SLAŽ M F LTERA ZA ZRAK UL NE USKE

PROVER N V T KUĆ NE ZA KOČN CE

E P APARAT R UL A ZA KOMPR MIRANI ZRAK

OLSTRAN T KONDENZAT IZ SPREMNIKA ZA ZRAK

O SE F S SN F LTER HIDRAULIČNOG TOKA

ZM EN T LJN F LTER PP-8 H HIDRAULIČNOG TOKA

M ENIT L NI F LTER PP R H U H DRAUL ČNOM TOK

SERVO PRA LJANJA

O S T TO ZA PUN EMLJE MAGNETSKI ČEP U TOKU

SERVO PRAVLJANJA

PROVJERIT MOT I MCD UPRAVLJANJA,

PROVERIT, NAPETOST KL NASTOG REMENJA

PROV ER TI VODOVE F LTERA ZA ZRAK

STEGNUT MA LE SLAVE CIL NDRA SAB RNE CI EVI

PROV ER T PODES I MRTVI HOD VENTILA

PROVJERIT VANJSKE V JČANE SPOJEVE

PROVJER T, RAD MOMENT POJAČALA I HIDRAULIČKE SPOJKE PR

KLJUČNOG VRATILA

PROVJER TI RAD H DRAUL ČNE DIZAL CE

PROVJERIT RAD SPOJKE POGONJENE PREDNJE OSOVINE 90H

100H 121H 160H .

PROVJER TI RAD MOTORA,

PROVJER T POKAZ VANJE INSTRUMENATA NA ARMATURNOJ

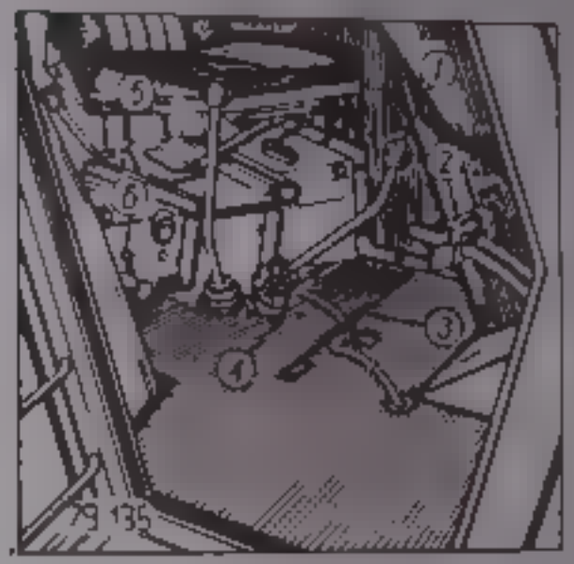
PLOČI (KAD MOTOR RADI)

PROV ER TI FUNKCIONIRANJE ELEKTRIČNIH TROŠILA

V RAL RAKTORA

1 POREDAK UPRAVLJAČKIH KONTROLNIH UREĐAJA

A RUČNE NOŽNE POLUGE



SL. 10 POLUGE ZA UPRAVLJANJE

1 POLUGA ZA MJENJAČ BRZINE I HODOVE UNATRAG
2 NOŽNA POLUGA ZA KOČNICU
3 NOŽNA POLUGA ZA UPRAVLJANJE PUMPE ZA UBRIZGAVANJE
4 - NOŽNA POLUGA ZA DIFERENCIJALNU BLOKADU
5 - POLUGA HODA
6 POLUGA ZA PRIKLJUČNO VRATILO

POLUGA MJENJAČA BRZINE I HODOVA UNATRAG 1

(SL. 10 NA TR POLOŽAJA

UKLJUČEN MJENJAČ BRZINE PODRUČJE NISKOG PRIJENOSA)

1 SKLOPLJEN MJENJAČ BRZINE PODRUČJE VISOKOG PRIJENOSA

R UKLJUČENI HODOVI UNATRAG

MOŽNE POLUGE POGONSKE KOČNICE - 2

SL 10)

DJELUJU NA STRAŽNJE KOTAČE MOGU SE UPOTREBLJAVATI NEOVISNO JEDNA OD DRUGE ILI SPOJENE ČINE PEDALU POGONSKE KOČNICE DA BI SE NEOVISNO KOČILI PEDALE SE MORAJU ODVOJITI IZVLAČENJEM ZASUNA KOČENJE JEDNOG OD STRAŽNJIH KOTAČA PRIMJENJUJE SE KOD POLJSKIH RADOVA NA ORANICAMA KADA BI SE SMANJIO POLUMJER KRUGA ZAKRETANJA

UPRAVLJAČKA PEDALA PUMPE ZA UBRIZGAVANJE - 3 (SL. 10

KOD POVEĆANJA BROJA OKRETANJA MOTORA DJELUJE NEOVISNO OD PODEŠAVANJA RUČNE POLUGE

KOD POTREBE NOŽNE POLUGE TREBA RUČNU POLUGU STAVITI U GORNJI POLOŽAJ

NOŽNA POLUGA DIFERENCIJALNE BLOKADE 4 (SL. 10

DA BI KLIZANJE JEDNOG OD STRAŽNJIH KOTAČA DJELOVALO U SUPROTNOM SMJERU TREBA POMOĆU NOŽNE POLUGE UKLJUČITI ZAPORNU NAPRAVU MEHANIZMA ZA IZJEDNAČENJE NA SLIJEDEĆI NAČIN

POTPUNO PRITISNUSTI NOŽNU POLUGU SPOJKE

UKLJUČITI DIFERENCIJALNU BLOKADU

DRŽATI PRITISNUTU NOŽNU POLUGU DIFERENCIJALNE BLOKADE I POLAKO SPUSTITI NOŽNU POLUGU SPOJKE

KOD TRAJANJA NOŽNE POLUGE BLOKADE ISKLJUČUJE SE BLOKADA

OPASKA. DIFERENCIJALNA BLOKADA SE NE SMIJE UKLJUČITI KADA ZA VRIJEME VOŽNJE TAKO NI KOD VELIKE RAZLIKE BROJA OKRETAJA STRAŽNJIH KOTAČA

NOŽNA POLUGA SPOJKE SE NALAZI S LIJEVE STRANE UPRAVLJAČKE KONZOLE.

NA POLUZ. HODA 5 (SL. 10) NALAZI SE GORE LIJEVO SHEMA POLOŽAJA HODOVA.

POLUGA PRIKLJUČNOG VRATILA 6 (SL. 10)

SLUŽI ZA UKLJUČIVANJE POGONA PRIKLJUČNOG VRATILA NEOVISNO O HODU. NAKON PODEŠAVANJA OVE POLUGE U POLOŽAJU 1 POTPUNO PREMA NAPRIJEDI PRIKLJUČNO VRATILO RAZVIJA NORMIRANI BROJ OKRETAJA OD 540 OKR/MIN ILI 1000 OKR MIN PREMJEŠTANJE POLUGE U POLOŽAJ 2 NEUTRALAN POLOŽAJ UZROKUJE ISKLJUČENJE PRIKLJUČNOG VRATILA

NAKON SKOPČAVANJA GLAVNE SPOJKE I POMICANJA POLUGE U POLOŽAJ 3 (SASVIM PREMA NATRAG) PRIKLJUČNO VRATILO SE POKREĆE PREKO REDUKTORA MJENJAČA BROJ OKRETAJA JE OVISAN O HODU

OPASKA. POLUGA PRIKLJUČNOG VRATILA SMIJE SE UKLJUČIVATI I ISKLJUČIVATI SAMO KAD TRAKTOR MOTOR NE RADE

UPRAVLJAČKA POLUGA VANJSKOG KRUGA - 2 SL. 11

O UPRAVLJANJU SE GOVORI U ODLOMKU V TOČKA 10 HIDRAULIČKA DIZALICA

UPRAVLJAČKA POLUGA UNUTARNJEG KRUGA 3 SL. 11)

O UPRAVLJANJU SE GOVORI U ODL V TOČKA 10 HIDRAULIČNA DIZALICA

POLUGA ZA IZBOR SISTEMA 4 (SL. 11

O UPRAVLJANJU SE RIJEČ U ODL V TOČ 10 HIDRAULIČNA DIZALICA

POLUGA ZA RUČNU KOČNICU 5 (SL. 11) UPOTREBLJAVA SE ZA OSIGURANJE TRAKTORA KAD STOJI. KOČNICA SE POVUČE TAKO DA

SE POLUGA POM E PREMA DOLE PREMA SEBI TAČKI SE TA
A KAD SE POLUGA POVIĆE NALEVO PREMA GORE I STOVREMENO
PRITISNE DUGME NA DNU KEGA POLUGA DURAŽ U SVOJ DONJI
POLOŽAJ

KLJUČENJE RUČNE KOČNICE V TL IVA E NA KONTROLNOJ SVJETIOJKI 9 SLIKA 5b

<u>POLUGA RUČNE KOČNICE ZA JEDNOSMJERNU PRIKOLICU</u> 6 SLIKA 2

UPRAVLJANJE SE GOVORI U ODLOMKU V TOČKA 2' OVEŠENJE U TRI TOČKE

SLIKA 12 UPRAVLJAČKA POLUGA NA DESNOJ STRANI

1 POLUGA HODA
2 - POLUGA VANJSKOG KRUGA
POLUGA UNUTARNJEG KRUGA
4 POLUGA ZA ZBOR S STEMA
5 POLUGA RUČNE KOČNICE
6 POLUGA ZA POM JEDNO-OSOVINSKE PRIKOLICE

UPRAVLJAČKA POLUGA HIDRAULIČNOG KRUGA ZA CILINDAR DVOSTRUKOG DJELOVANJA 1 SLIKA 12 O UPRAVLJANJU SE GOVORI U ODLOMKU V TOČKA 13 HIDRAULIČNA DIZALICA

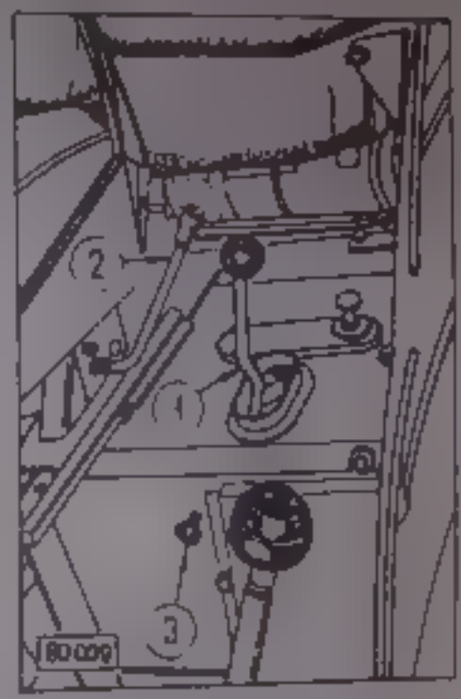
<u>POLUGA ZA POMIČANJE SJEDIŠTA VOZAČA</u> - 2 SLIKA 12 OMOGUČAVA POMICANJE SJEDIŠTA PREMA NAPRIJED PREMA NATRAG

<u>VLAČNA MOTKA ZA UKLJUČIVANJE POGONA PREDNJE OSOVINE</u> - 3 SLIKA 12 DJELUJE NA NAČIN DA SE SA VUČE ZA A 20 MM PRI TIŠNOJ STRANI

PONOVNIM PRITISKANJEM VLAČNE MOTKE ISKLJUČUJE SE POGON (PRIMJENI POGONA BIO JE GOVORA U ODLOMKU V TOČKA 7

SLIKA 12 UPRAVLJAČKA POLUGA NA LIJEVOJ STRANI

1 UPRAVLJAČKA POLUGA HIDRAULIČNOG TOKA ZA CILINDAR DVOSTRUKOG DJELOVANJA
2 POLUGA ZA POMICANJE SJEDIŠTA VOZAČA
3 POLUGA ZA POGON PREDNJE OSOVINE

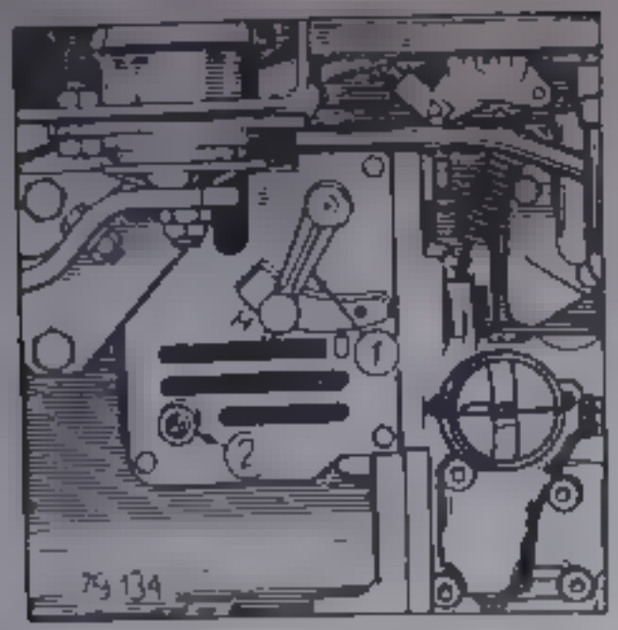


<u>POLUGA ZA PUMPU DIZALICE</u> 1 SLIKA 13 IMA DVA POLOŽAJA
LIJEVO POLOŽAJ "H" PUMPA JE UKLJUČENA
DESNO POLOŽAJ "O" PUMPA JE ISKLJUČENA

<u>OPASKA.</u> PUMPA SMIJE BITI UKLJUČENA SAMO KAD MOTOR NE RADI NAKON UKLJUČIVANJA BROJ OKRETAJA MOTORA TREBA IZNOSITI MINIMALNO 1200 OKR/MIN

<u>UKLJUČIVANJE MASE</u> - 2 SLIKA 14 - ELEKTRIČNI UREĐAJ TRAKTORA SE UKLJUČUJE U VERTIKALNOM POLOŽAJU

SLIKA 13 POLUGA ZA PUMPU DIZALICE



1 POLUGA ZA PUM U DIZALICE U POLOŽAJU UKLJUČENJA
2 MAZALICA ZA PODMAZIVANJE ZA LEŽAJE ZA SKOPČANJE SOJNICE

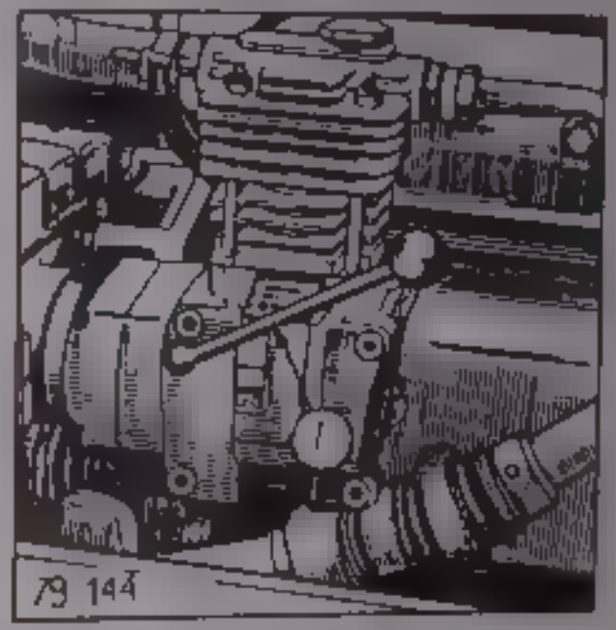
SLIKA 14 UKLJUČIVAČ MASE

1 RUČICA

POLUGA ZA KOMPRESOR ZRAKA - (SL 15) IMA DVA POLOŽAJA

- GORNJI - KOMPRESOR ZRAKA JE ISKLJUČEN
- DONJI KOMPRESOR ZRAKA JE UKLJUČEN

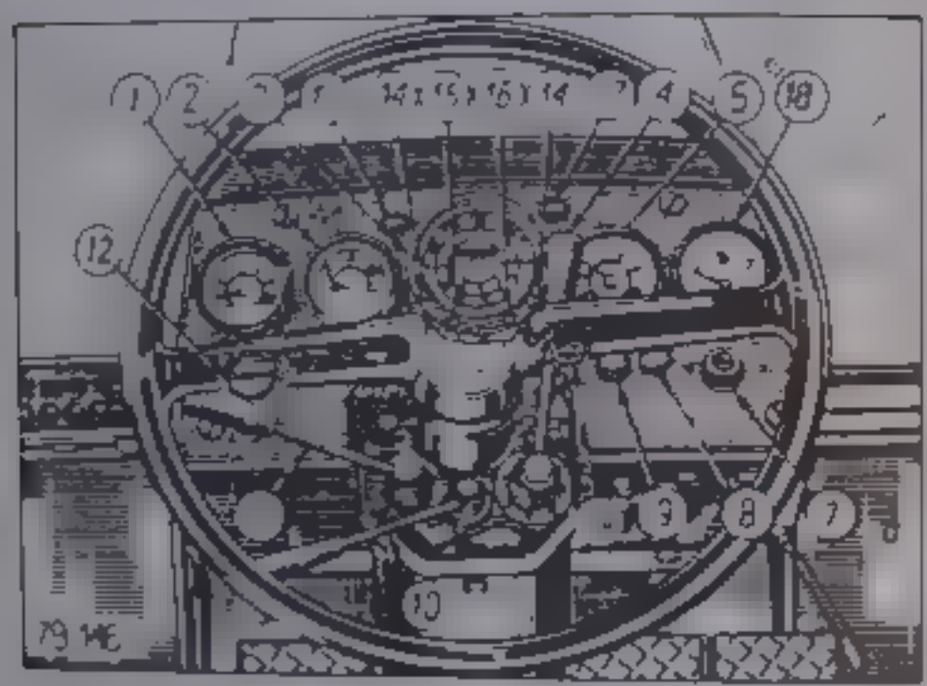
SLIKA 15 KOMPRESOR ZRAKA



1 - POLUGA ZA KOMPRESOR ZRAKA

[illegible]

SLIKA 16



1 - POKAZIVAČ TLAKA ULJA
2 - POKAZIVAČ TEMPERATURE VODE
3 - BROJAČ POGONSKIH SATI MOTORA S MJERAČEM BROJA OKRETAJA
4 - POLUGA ZA RUČNO PODEŠAVANJE
5 - POKAZIVAČ TLAKA ZRAKA
7 - SKLOPNA BRAVA

8 - OSVJETLJENJE PLOČE S INSTRUMENTIMA
9 - DUGME POKRETAČA
10 - POLUGA ZA MOMENT POJAČALO
11 - POLUGA ZA SPOJKU PRIKLJUČNOG VRATILA
12 - PREKLOPKA ZA POKAZIVAČ SMJERA I SIGNALNU TRUBU
13 - KONTROLNA SVJETILJKA TLAKA ULJA ZA MOMENT POJAČALO
14 - KONTROLNA SVJETILJKA ZA POKAZIVAČ SMJERA
15 - SVJETILJA KONTROLE PUNJENJA
16 - KONTROLNA SVJETILJKA DUGOG SVJETLA
17 - KONTROLNA SVJETILJKA ZA TLAK ZRAKA
18 - POKAZIVAČ NIVOA GORIVA
19 - KONTROLNA SVJETILJKA ZA RUČNU KOČNICU

POKAZIVAČ TLAKA ULJA 1 - ZA UREDJAJ ZA PODMAZIVANJE MOTORA
TLAK ULJA MORA BITI U GRANICAMA 0,3-0,55 MPa 3-5,5 kP/cm2

POKAZIVAČ TEMPERATURE VODE 2
TEMPERATURA VODE MORA IZNOSITI 80 - 95°C

<u>OPASKA.</u> KOD PADA TLAKA ULJA ILI POVEĆANJA TEMPERATURE RASHLADNE TEKUĆINE MOTOR SE ODMAH MORA ZAUSTAVITI

BROJAČ POGONSKIH SATI S MJERAČEM BROJA OKRETAJA 3
(1 MH 1 SAT RADA MOTORA KOD 1800 OKR./MIN
MJERAČ BROJA OKRETAJA IMA DVIJE SKALE SKALA M POKAZUJE BROJ OKRETAJA MOTORA SKALA H BROJ OKRETAJA PRIKLJUČNOG VRATILA ZNAK NA SKALI M OZNAČAVA BROJ OKRETAJA MOTORA PRIKLJUČNOG VRATILA OD 540 OKR/MIN MJERAČ BRZINE NA BROJAČU POGONSKIH SATI IMA SKLAU S DVA PODRUČJA NA JEDNOJ SE OČITAVA BRZINA U 3. HODU, NA DRUGOJ ISTA U 4 HODU

POLUGA ZA RUČNO UPRAVLJANJE PUMPE ZA UBRIZGAVANJE - 4
POLUGA SLUŽI ZA POVEĆANJE BROJA OKRETAJA MOTORA. GORNJI POLOŽAJ JE NEUTRALNI POLOŽAJ. ZA POVEĆANJE BROJA OKRETAJA MOTORA TREBA POLUGU POMAKNUTI PREMA DOLJE.

POKAZIVAČ TLAKA ZRAKA - 5

POKAZUJE TLAK ZRAKA U UREDJAJU ZA KOMPRIMIRANI ZRAK. TLAK ZRAKA TREBA IZNOSITI 0,58-0,6 MPa (5,8-6 kp/cm2).

SKLOPNA BRAVA - 7

IMA 4 POLOŽAJA OVISNO O POLOŽAJU KLJUČA. PODEŠAVANJE KLJUČA OPTEREĆUJE STEZALJKE POJEDINIH ODUŽIMALA STRUJE S NAPONA. POLOŽAJ KLJUČA SU RAZJAŠNJENA U ODLOMKU V. TOČKA 1.3 ELEKTRIČNI UREDJAJ.

SKLOPKA ZA OSVJETLJENJE RASKLOPNE PLOČE - 8

UKLJUČUJE OSVJETLJENJE RASKLOPNE PLOČE.

DUGME POKRETAČA - 9
SLUŽI ZA UKLJUČIVANJE POKRETAČA NAKON ŠTO SE KLJUČ UTAKNE U BRAVU 7. U POKRETANJU MOTORA BILO JE GOVORA U ODLOMKU V. TOČKA 3. PUŠTANJE MOTORA U RAD.

POLUGA ZA MOMENT POJAČALO - 10
IMA DVA POLOŽAJA
- "KORNJAČA" POLUGA U STRAŽNJEM POLOŽAJU. MOMENT POJAČALO JE UKLJUČENO
- "ZEC" POLUGA U PREDNJEM POLOŽAJU. MOMENT POJAČALO JE UKLJUČENO.

NAKON PRESPAJANJA MOMENT POJAČALA IZ POLOŽAJA "KORNJAČA" U POLOŽAJ "ZEC" TREBA DRŽAT. BROJ OKRETAJA MOTORA IZNAD 1200 OKR/MIN. PRINCIP UPOTREBE MOMENT POJAČALA OBRADJEN JE U ODLOMKU V. TOČKA 4. VOŽNJA TRAKTORA.

UPRAVLJAČA POLUGA SPOJKE PRIKLJUČNOG VRATILA - 11
IMA DVA POLOŽAJA: GORNJI POLOŽAJ - SPOJKA ISKLJUČENA
DONJI POLOŽAJ - SPOJKA UKLJUČENA

PREKLOPKA ZA POKAZIVAČ SMJERA I DUGME ZA SIGNALNU TRUBU - 12
DESNI POLOŽAJ - DESNI ŽMIGAVAC
LIJEVI POLOŽAJ - LIJEVI ŽMIGAVAC

KONTROLNA SVJETILJKA TLAKA ULJA ZA MOMENT POJAČALO - 13
KAD SE KLJUČ UTAKNE U BRAVU SVJETILJKA ZASVJETLI CRVENO A GASI SE ČIM SE MOTOR POKRENE. AKO SVJETILJKA ZASVJETLI ZA VRIJEME NORMALNOG RADA MOTORA, TADA POLUGU MOMENT POJAČALA TREBA STAVITI U POLOŽAJ "KORNJAČA" OTKLONITI SMETNJU.

ZELENA KONTROLNA SVJETILJKA POKAZIVAČA SMJERA - 14
SVJETILJKA KONTROLE PUNJENJA ZASVJETLI NAKON ŠTO SE KLJUČ UTAKNE U BRAVU. ONA SE MORA UGASITI ČIM SE MOTOR POKRENE. AKO DOTIČNA ZASVJETLI ZA VRIJEME RADA MOTORA, TADA SE MOTOR TREBA ZAUSTAVITI I POTRAŽITI UZROK.

PLAVA KONTROLNA SVJETILJKA ZA DUGO SVJETLO - 15
ZASVIJETLI KOD UKLJUČIVANJA DUGOG SVJETLA.

CRVENA UPOZORNA SVJETILJKA ZA TLAK ZRAKA - 17
SIGNALIZIRA PAD TLAKA U UREDJAJU ZA KOMPRIMIRANI ZRAK.

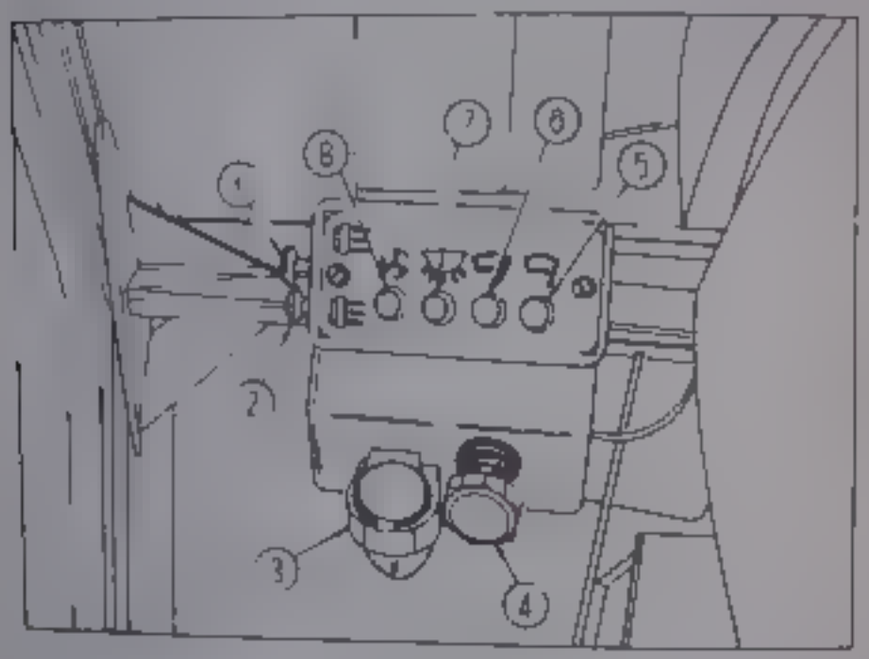
[illegible]

[illegible] SPREMNIK

[illegible] NA [illegible] PLOČA ZA [illegible] KONTROLNI [illegible]

ZA [illegible] PLOČA [illegible] NA [illegible]

SLIKA 1 NA KLONJENA PLOČA S DESNE STRANE



1 RUČKA ZA ULAZ ZRAKA
2 RUČKA ZA UPRAVLJANJE GRIJANJEM
3 MALI SPREMNIK ZA GORIVO
4 POLUGA KOČNICE PUMPE
5 SKLOPKA ZA BRISAČE ZADNJEG STAKLA
6 SKLOPKA ZA BRISAČE PREDNJEG STAKLA
7 SKLOPKA ZA STROPNI SVJETILJKU U VOZAČKOJ KABINI
8 SKLOPKA ZA UKLJUČENJE PROVJETRAVANJE VOZAČKE KABINE

1 RUČKA ZA ULAZ ZRAKA

ZVLAČENJEM RUČICE PULAZI VOZAČ PRAVI ULAZ ZRAKA

2 RUČICA ZA UPRAVLJANJE GRIJANJA VODOM

UPRAVLJA TOKOM GRIJANJA TEKUĆINE ZA HLAĐENJE MOTORA

O UREĐAJU ZA GRIJANJE, PROVJETRAVANJE I RADU JE GOVORILO U

ODJELJKU TOČKA 1.4

3 MALI SPREMNIK ZA GORIVO ZA POKRETANJE

S PONIŽENJEM KOJI SE MOŽE OTVORITI ZA NADOLAZEĆEGA VOZAČA

4 POLUGA KOČNE PUMPE ZA SLAČENJE UREĐAJA

IZ STARTNOG UREĐAJA DATI U ODLOMKU TOČKA 3 POKRETANJE MOTORA

5 SKLOPKA ZA BRISAČE ZADNJEG STAKLA

ZVLAČENJEM RUČICE POKREĆE SE JEDNOSTEPENI BRISAČ ZADNJEG STAKLA

6 SKLOPKA ZA BRISAČE PREDNJEG STAKLA

ZVLAČENJEM RUČICE POKREĆE SE JEDNOSTEPENI BRISAČ PREDNJEG STAKLA

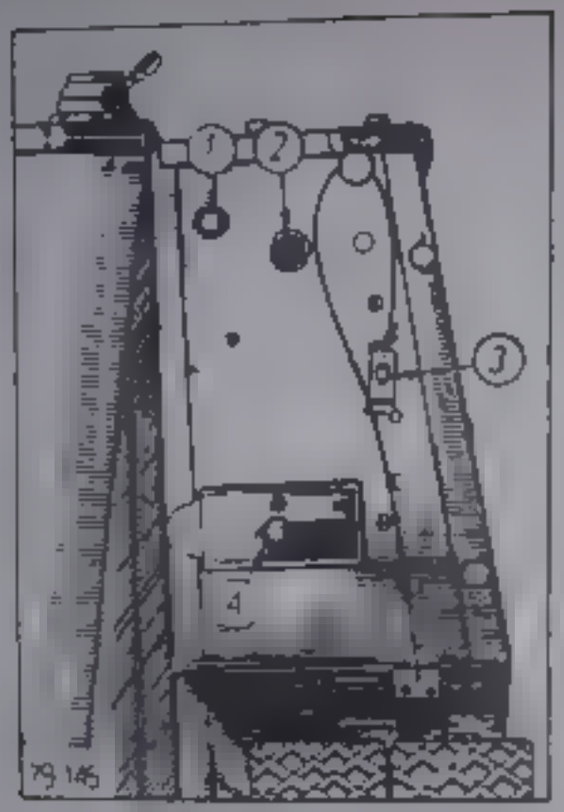
7 SKLOPKA ZA STROPNI SVJETILJKU U VOZAČKOJ KABINI

ZVLAČENJEM SKLOPKE IZRAVNAVA UKLJUČENJE OSVJETLJENJA VOZAČKE KABINE

8 SKLOPKA ZA PROVJETRAVANJE VOZAČKE KABINE

ZVLAČENJEM RUČICE UKLJUČUJE SE PROVJETRAVANJE VOZAČKE KABINE

SL VA 18 BOČNA PLOČA



1 - SKLOPKA ZA STRAŽNJI REFLEKTOR
2 - UTIČNICA ZA RUČNU SVJETILJKU
3 - VUČNO UŽE ZA REBRENICE HLADNJAKA
4 - KUTIJA S OSIGURAČIMA

SKLOPKA STRAŽNJEG REFLEKTORA - 1 (SL 18)

UTIČNICA ZA RUČNU SVJETILJKU - 2 (SL 18)

VUČNO UŽE ZA UPRAVLJANJE REBRENICAMA HLADNJAKA - 3 (SL. 18)

POVLAČENJEM NA VUČNOM UŽETU POKRIVA SE HLADNJAK

KUTIJA S OSIGURAČIMA 4 (SL 18)

NA NJOJ SU SMJEŠTENI ARAPSKI SIMBOLI I BROJKE TROŠILA ZAŠTIĆENOG OSIGURAČIMA

1 - DUGO SVJETLO
2 - ZASLONJENO SVJETLO
3 - PREDNJA PARKING SVJETLA OSVJETLJENJE RASKLOPNE PLOČE
4 - PREDNJE I STRAŽNJE LIJEVO PARKING SVJETLO
5 - PREDNJE I STRAŽNJE DESNO PARKING SVJETLO
6 - ELEKTROMAGNET ZA SKLOP POKRETAČA ELEKTROMOTOR GRIJANJE I OSVJETLJENJE VOZAČKE KABINE BRISAČI ZA PREDNJE I STRAŽNJE STAKLO
7 - SVJETLA ZA POKAZIVAČE SMJERA
8 - SVJETLO ZA KOČNICU UTIČNICA ZA RUČNU SVJETILJKU SIGNALNA TRUBA REFLEKTORI

1 ELEKTRIČNA POJNA SHEMA

BRAVA S KLJUČEM

TABELA 1 NAVODI TROŠILA STEZALJKE KOJIMA SE STAVLJAJU POD NAPON KOD RAZLIČITIM POLOŽAJIMA KLJUČA

TABELA 1

POLOŽAJ KLJUČA	KLJUČ UTAKNUT	KLJUČ POTPUNO IZVAN NAPOLA IZVUČEN
	POKRETAČ BRISAČ STAKLA VENTILATOR ZA GRIJANJE I PROVJETRAVANJE VOZNE KABINE STROPNA SVJETILJKA KONTROLNA SVJETILJKA ZA PUNJENJE BATERIJE KONTR SVJETILJKA RUČNE KOČNICE KONTR SVJETILJKA ZA TLAK ULJA U MOMENT POJAČALA KONTR SVJETILJKA ZA TLAK ZRAKA POKAZIVAČ SMJERA NA TRAKTORU PRIKOLICI NJIHOVE KONTR SVJETILJKE	POKAZIVAČ SMJERA NA TRAKTORU I PRIKOLICI NJIHOVE KONTROLNE SVJETILJKE SVJETLO KOČNICE STRAŽNJI REFLEKTOR SIGNALNA TRUBA UTIČNICA ZA RUČNI SVJETILJKU
	KAO KOD POLOŽAJA "0" I OSIM TOGA PREDNJA ZADNJA PARKING SVJETLA OSVJETLJENJE REGISTRACIJE OSVJETLJENJE RASKLOPNE PLOČE	KAO KOD POLOŽAJA "0" OSIM TOGA PREDNJA STRAŽNJA PARKING SVJETLA OSVJETLJENJE REGISTRACIJE OSVJETLJENJE RASKLOPNE PLOČE
	KAO KOD POLOŽAJA "L" BEZ PREDNJIH PARKING SVJETLA OSIM TOGA I KRATKA SVJETLA	KAO KOD POLOŽAJA "L" IZUZEV PREDNJIH PARKING SVJETLA OSIM TOGA KRATKA SVJETLA
3	KAO KOD POLOŽAJA "L" OSIM PREDNJIH PARK SVJETLA TE OSIM TOGA DUGA SVJETLA KONTROLNA SVJETILJKA ZA DUGA SVJETLA	KAO KOD POLOŽAJA "L" OSIM PREDNJIH PARK SVJETALA I A OSIM TOGA DUGA SVJETLA KONTR SVJETILJKA ZA DUGA SVJETLA

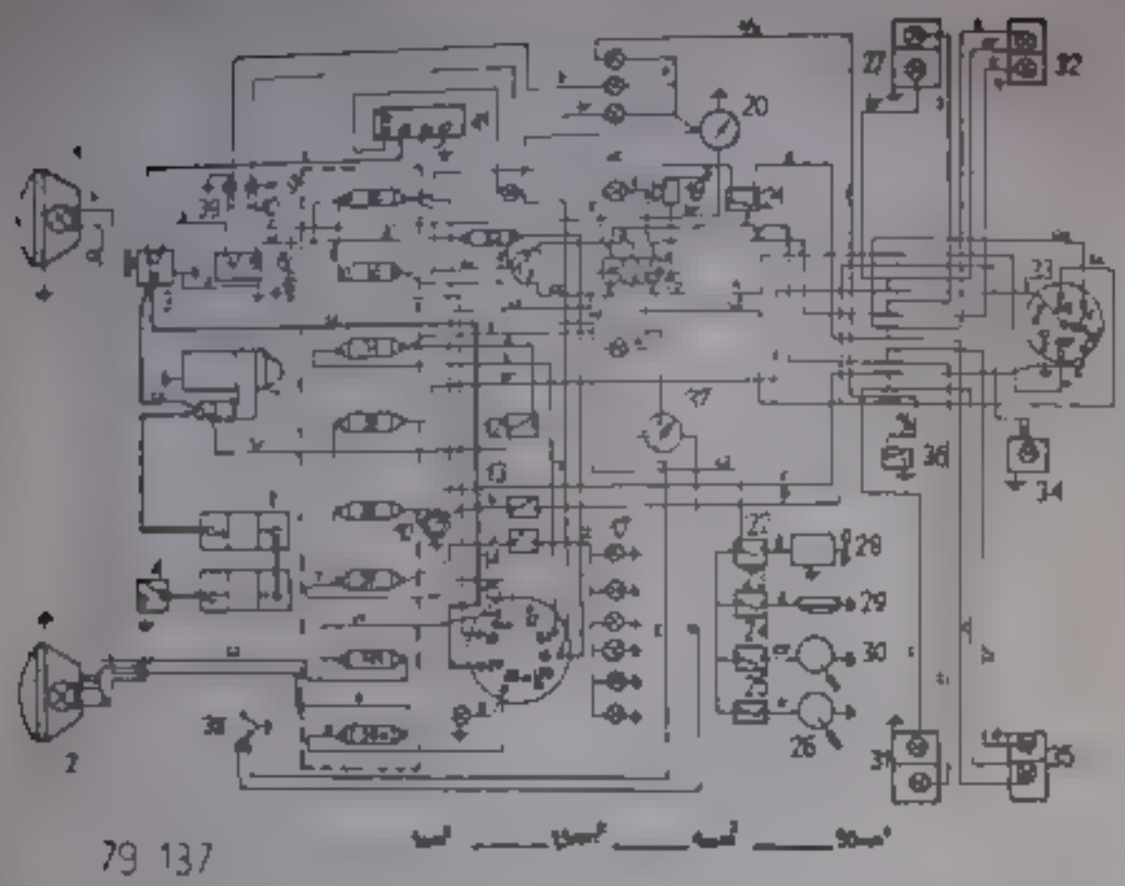
OPASKA POKRETAČ BRISAČ STAKLA VENTILATOR ZA GRIJANJE I PROVJETRAVANJE VOZAČKE KABINE STROPNA SVJETILJKA POKAZIVAČ SMJERA SIGNALNA TRUBA OSVJETLJENJE RASKLOPNE PLOČE STRAŽNJI REFLEKTOR KOJI SU POSEBNIM SKLOPKAMA

Tabela 3

Mjesto ugradnje	Oznaka Žarulja	Grlo žarulje	Komada po traktoru
1	2	3	4
Prednji reflektori (duga i kratka svjetla)	svjetiljka s 2 niti 12V 40/45 W, PN-67/E-85101	BA 20d	2
Stražnji reflektori	svjetiljka s 1 niti 12V, 55 W PN-67 E-85101	BA 20s	1
Prednji i stražnji pokazivač smjera	svjetiljka s 1 niti 12V, 21 W, ZN 72/MPM 14/12/01	BA 15s	4
Parking svjetlo na prednjem zastobranu	svjetiljka s 1 niti 12V 5 W PN-67 E 85101	BA 15s	2
Stražnje parking svjetlo	svjetiljka s 1 niti 12V, PN-67/E-85101	BA 15s	
Svjetiljke za osvjetljenje ras k ploče 16 kom te kontrolne svjetiljke za punjenje baterije i duga svjetla pokazivače smjera na traktori i prikolici, pad tlaka ulja u moment poječanja pad tlaka zraka i uključenje ručne kočnice	svjetiljka s 1 niti 12V, 2W PN-67 E-85101	BA 9s	12
Ručna svjetiljka	svjetiljka s 1 niti 12V 5 W PN-67/E-85101	BA 15s	1
Stropna svjetiljka u vozačkoj kabini	neonska svjetiljka 12V 5 W PN-67/E-85102	SB 5/9,5	1
Stražnje svjetlo, stop lampa	svjetiljka s 1 niti 12V ZN 72/MPM 14/12/01	BA 15s	

[illegible] LEKTRI NA [illegible] HEMA [illegible] TRAKTORE

902 904 [illegible] 1004



79 137

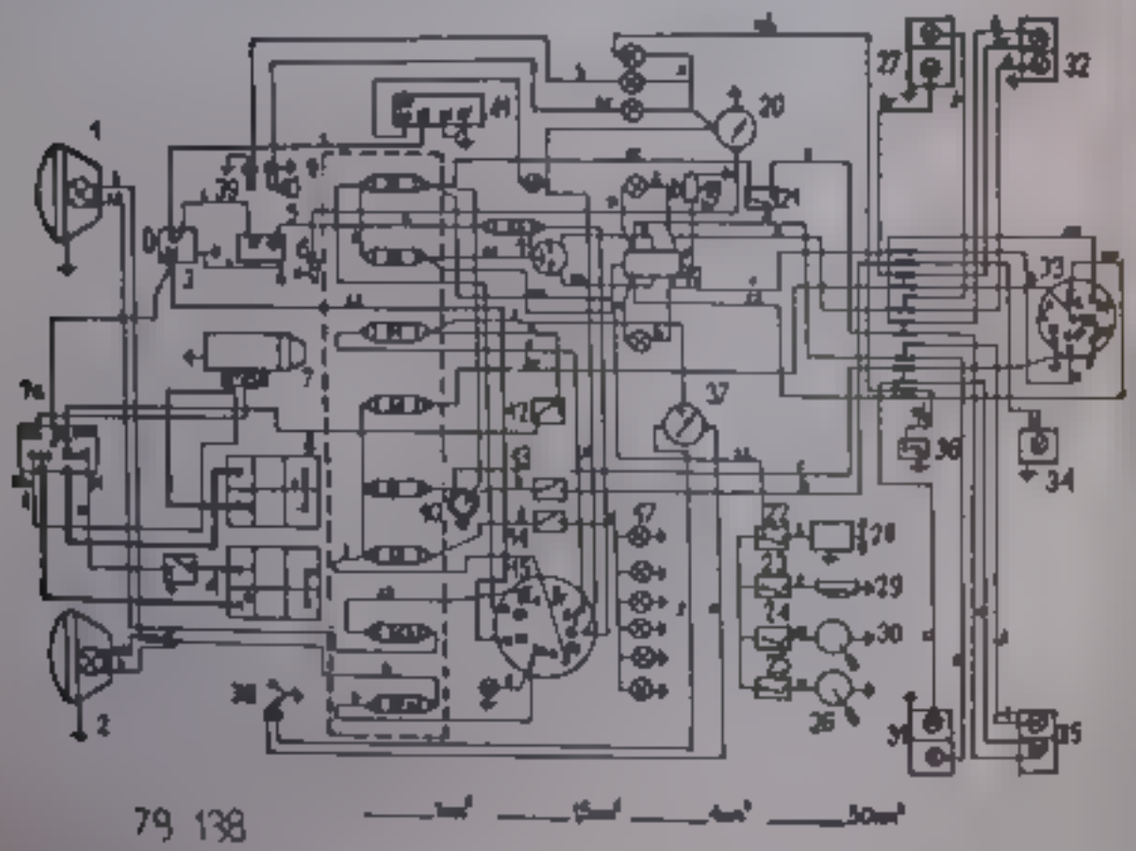
1 DESN REFLEKTOR
2 LIJEVI REFLEKTOR
3 RASVJETNI GENERATOR TROFAZN
4 UKLJUČIVAČ MASE
5 REGULATOR NAPONA
6 PRETVORNIK TEMPERATURE VODE

7 POKRETAČ
8 BATERIJA
9 KUTIJA [illegible] OSIGURAČIMA
10 - UTIČNICA ZA RUČNU SVJETILJKU
11 PREKIDAČ PROKAZIVAČA SMJERA
12 PRITISNO DUGME POKRETAČA
13 SKLOPKA ZA STRAŽNJI REFLEKTOR
14 SKLOPKA ZA OSVJETLJENJE RASKLOPNE PLOČE
15 BRAVA
16 [illegible] KE ZA OSVJETLJENJE RASKLOPNE [illegible]
[illegible] GNA NA TRUBA
[illegible] PKA ZA POKAZIVAČ SMJERA [illegible] PRITISNO DUGME
[illegible] GNA NA TRUBE
20 POKAZIVAČ TEMPERATURE VODE
21 SKLOPKA STOP SVJETLA
22 SKLOPKA ZA ZAGRIJAVANJE VOZ KABINE [illegible] VENTILATOR
23 SKLOPKA ZA STROPNO SVJETLO
24 SKLOPKA ZA BRISAČE PREDNJEG STAKLA
25 SKLOPKA ZA BRISAČE STRAŽNJEG STAKLA
26 BRISAČ STRAŽNJEG STAKLA
27 GARNITURA PREDNJIH DESNIH SVJETILJKI
28 VENTILATOR ZA ZAGRIJAVANJE VOZAČKE KABINE
29 STROPNA SVJETILJKA
30 BRISAČ PREDNJEG STAKLA
31 GARNITURA PREDNJIH LIJEVIH SVJETILJKI
33 - UTIČNICA ZA PRIKOLICU
34 - STRAŽNJI REFLEKTOR
35 GARNITURA LIJEVOG STRAŽNJEG SVJETLA
36 SKLOPKA S TIPKOM
37 POKAZIVAČ NIVOA GORIVA
38 - OSJETILO NIVOA GORIVA
39 KONTROLNIK PADA TLAKA ZRAKA
40 - KONTROLNIK PADA TLAKA ULJA ZA MOMENT POJAČALO
41 - RELEJ ZA SVJETILJKU KONTROLE PUNJENJA

Obojene oznake vodova

B		BIJELA
BR		SMEĐA
C		CRNA
N	-	PLAVA
Z	-	ZELENA
Ž		ŽUTA
CC	-	CRVENO CRNA
CZ		CRVENA
NR	-	PLAVNO-CRVENO PRUGASTO
S		SIVA

Slika 20 - Električna spojna shema za traktore
1212 1214, 1604



79 138

1 - DESNI REFLEKTOR
2 - LIJEVI REFLEKTOR
3 TROFAZN. RASVJETNI GENERATOR
4 - UKLJUČIVAČ MASE
5 - REGULATOR NAPONA
6 PRETVORNIK TEMPERATURE VODE
7 - POKRETAČ
7A PREKLOPKA 12/24 V
8 - BATERIJA
9 - KUTIJA S OSIGURAČIMA
10 - UTIČNICA ZA RUČNU SVJETILJKU
11 - PREKIDAČ POKAZIVAČA SMJERA
12 PRITISNO DUGME POKRETAČA
13 - SKLOPKA ZA STRAŽNJ. REFLEKTOR
14 SKLOPKA ZA OSVJETLJENJE RASKLOPNE PLOČE
15 - BRAVA
17 SVJETILJKA ZA OSVJETLJENJE RASKLOPNE PLOČE
18 - SIGNALNA TRUBA
19 PREKLOPKA POKAZIVAČA SMJERA PRITISNO DUGME SIGNALNE TRUBE
20 - POKAZIVAČ TEMPERATURE VODE
21 SKLOPKA STOP SVJETLA
22 SKLOPKA ZA GRIJANJE I VENTILATOR
23 SKLOPKA ZA STROPNO SVJETLO
24 - SKLOPKA ZA BRISAČE PREDNJEG STAKLA
25 SKLOPKA ZA BRISAČE STRAŽNJEG STAKLA
26 BRISAČ STRAŽNJEG STAKLA
27 GARNITURA PREDNJIH LIJEVIH SVJETILJKI
28 VENTILATOR ZA ZAGRIJAVANJE VOZAČKE KABINE
29 - STROPNA SVJETILJKA
30 BRISAČ PREDNJEG STAKLA
31 - GARNITURA PREDNJIH SVJETILJKI
32 GARNITURA DESNIH STRAŽNJIH SVJETILJKI

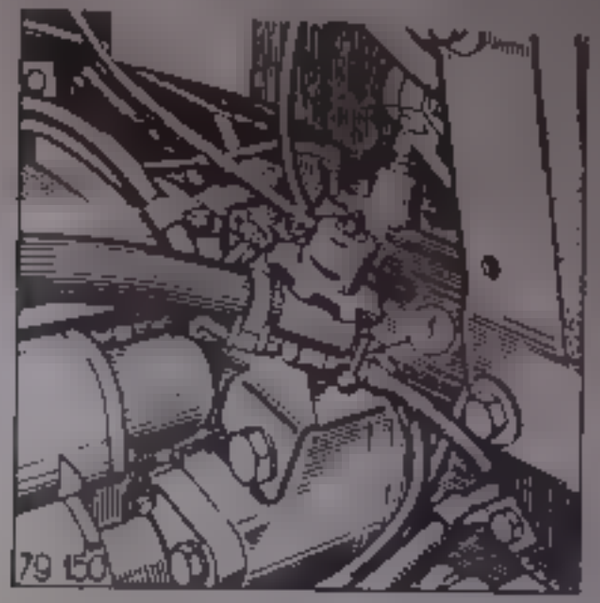
2. [illegible]TIČNI LA ZA PR[illegible]
3. STRAŽNJI REFLEKTOR
3. [illegible]ARNI TURA [illegible] SVJETLI KI
3. [illegible] PRAMA
3. [illegible] NI VIA GORIVA
3. [illegible] NI VIA [illegible]
3. KONTROLNI [illegible] TLAKA ZRAKA
4. KONTROLNI KI PADA TLAKA [illegible] ZA MOMENT P[illegible]ALC
4. RELE ZA KONTROLNE SVJETLI KE

OBOJENE OZNAKE VODOVA B - BJELA
BR - SMEĐA
C - CRNA
N - PLAVA
Z ZELENA
Ž ŽUTA
CC CRVENO CRNA
CZ CRVENA
NK PLAVNO CRVENO PRUGASTO
S - SIVA

6 Vozačka kabina - provjetravanje i grijanje

VOZAČKA KABINA IMA DVA SJEDIŠTA, SJEDIŠTE VOZAČA NA OPRUGE SJEDIŠTE SUVOZAČA VOZAČKA KABINA ŠTITI VOZAČA OD VREMENSKIH UTJECAJA ONEČENJA POD PREKRETANJA TRAKTORA ZA PROVJETRAVANJE VOZAČKE KABINE SLUŽE POD ZNT KROV STRAŽNJE STAKLO (S M TOGA VOZAČKA KABINA JE OPREMLJENA BRISAČIMA PREDNJEG STRAŽNJEG STAKLA RETROVIZORIMA I SUNCOBRANOM

SLIKA KOMPLETAN VENTILATOR ZA OZNAČAVANJE VOZAČKE KABINE



1 SLAVINA ZA SPUST VODE

UREĐAJ ZA ZAGRIJAVANJE I PROVJETRAVANJE UMOGUĆE DOVOD SVJEŽEG ILI ZAGRIJANOG ZRAKA DO VOZAČKE KABINE. ZRAČNA STRUJA SE MOŽE USMJERITI ILI NA PREDNJE STAKLO ILI U UNUTRAŠNJOST VOZAČKE KABINE LIJEVO I DESNO OD UPRAVLJAČKE KONZOLE

DA BI SE VOZAČKA KABINA PROVJETRILA TREBA UČINITI SLIJEDEĆE

1. IZVUĆI RUČICU VENTILA ZA GRIJANJE 2 (SL. 17)
2. IZVUĆI RUČICU ZA ULAZ ZRAKA 1 SL. 17
3. IZVUĆI RUČICU ZA PROVJETRAVANJE VOZAČKE KABINE

ZA UKLJUČENJE GRIJANJA VOZAČKE KABINE TREBA JOŠ NITI SLIJEDEĆE

1. PRITISNUSTI RUČICU VENTILA ZA GRIJANJE 2 SL. 17)
2. PRITISNUSTI RUČICU ZA ULAZ ZRAKA
3. IZVUĆI RUČICU B SL. 17
4. ZA BOČNO GRIJANJE OTVORITI ZAKLOPKE ZA ULAZ ZRAKA DESNO DOLJE I LIJEVO DOLJE NA UPRAVLJAČKOJ KONZOLI

1.5 POMICANJE SJEDIŠTA VOZAČA

Sjedište vozača može se pomicati vodoravno za 75 mm i vertikalno za 30 mm pomoću obostrano smještenih poluga 2 (sl. 12) i stezne naprave straga. Prije pomicanja prema natrag treba podignuti i osigurati sjedište suvozača.

2 PUNJENJE UREDJAJA

Ulja i masti za podmazivanje za upotrebu traktora moraju se čuvati zaštićeni od prašine i nečistoće u čistim, nerdjajućim posudama i nalijeva se iz čistih posuda. Za različite vrste ulja treba predvidjeti posebne posude.

Punjenje spremnika za gorivo

Spremnik za gorivo treba puniti pogonskim uljem. Svaka nečistoća goriva utječe vedma štetno na trajnost aparature za ubrizgavanje.

Da bi uredjaj za gorivo uvijek bio spreman za rad treba se pridržavati slijedećih uputa

- spremnik za gorivo i vodove treba uvijek održavati čistim
- spremnik za gorivo mora uvijek, bio prazan ili pun biti zatvoren
  za punjenje koristiti gorivo koje je pročišćeno najmanje 24 sata
  paziti da otvor za provjetravanje u poklopcu za punjene nije začepljen
- puniti gorivom do 2 cm ispod ruba otvora za punjenje spremnika

Punjenje uredjaja uljem

Kod punjenja uredjaja uljem treba se pridržavati slijedećih uputa

- svaki uredjaj puniti kolučinom ulja utvrdjenom za uredjaj
- u servo-mehan zmima ulijevati ulje preko s tastog filtera pripaziti da nisu začepljeni otvori za provjetravanje u čepu servo-mehan zmaja i pokazivaču nivoa ulja krajnjeg planetnog prigona i u čepu planetnog prigona prednje osovine

Punjenje uredjaja za hladjenje

Treba se pridržavati slijedećih preporuka

- uredjaj za hladjenje treba puniti polako da bi zrak koji se nalazi unutra mao vremena da izdaje kroz otvor u kućištu termostata. Nakon punjenja hladnjaka staviti čep
- češće provjeravati nivo rashladne tekućine naročito u vrućim danima i kod pada tekuć ne nadopuniti

Punjenje spremnika za tekućinu za kočnice

Kod punjenja spremnika treba se pridržavati slijedećih uputa

- najviši nivo tekućine treba biti 24 mm, najniži 40 mm ispod otvora za punjenje
- tekućinu za kočnice R 3 treba nadopunjavati samo istom vrstom
  kod izmjene vrste tekućine uredjaj treba sprati špiritom

3. POKRETANJE MOTORA

3.1. PRIPREME PRIJE POKRETANJA

Prije pokretanja motora treba izvršiti sljedeće
- obaviti dnevni pregled
- provjeriti da li spremnik ima dovoljno goriva
- napraviti nekoliko kretnji polugom za pumpu, to je naročito važno ako je traktor bio duže vrijeme izvan pogona

3.2. NORMALNO POKRETANJE

Motor se smije pokretati sa sjedišta vozača nakon što smo se uvjerili da je uključena parking kočnica kontrolna svjetiljka svijetli
Prije pokretanja treba izvršiti sljedeće
- provjeriti da li je poluga reduktora 1, 5 sl. 10 u neutralnom položaju
- utaknuti ključ staviti ga u položaju "0"
- isključiti glavnu spojku pogon priključnog vratila 6 sl. 10) i pogon hidrauličke pumpe 1 sl. 13 polugu moment pojačala 10 (sl. 16 staviti u položaju "kornjača" polugu za doziranje goriva ručni gas) 4 sl. 16) postaviti na maksimum
- pritisnuti dugme pokretača jednokratno uključivanje pokretača smije trajati najviše 5 sekundi sljedeće paljenje smije se izvršiti tek nakon 30 sekundi
- čim motor poskoči polugu ručnog gasa podesiti na najmanje dodavanje goriva a polugu moment pojačala staviti u položaju "zec"
- ukopčati glavnu spojku,
- provjeriti pokazivanje kontrolnih naprava na rasklopnoj ploči

3.3. POKRETANJE KOD NISKIH TEMPERATURA

Za pokretanje motora kod niskih temperatura treba se poslužiti uredjajem koji olakšava pokretanje koji se instalira po želji korisnika. Kod pokretanja gorivo se ubrizgava u usisno koljeno pomoću kl. pnjače pumpe 4 (sl. 17). Ustali procesi su isti kad kod normalnog pokretanja

4. VOŽNJA TRAKTORA

Nakon pokretanja motora treba zbog vožnje obaviti sljedeće radnje
- pedalu spojke pritisnuti do otpora polugom 5 sl. 10) podesiti željeni hod polugu mjenjača 1 sl. 10 postaviti u položaju I, 1, R
- otkočiti parking kočnicu kontrolna svjetiljka se gasi polagano povećavati broj okretaja motora polako povući nožnu polugu spojke
- kod pokretanja skinuti nogu s nožne pedale spojke povećavati broj okretaja motora do potrebne brzine vožnje u podešenom hodu

Za vrijeme vožnje odabrati onaj hod u kojem je potrošnja goriva najmanja bez da se opteretiti motor ili hod. Nogu ne treba držati na nožnoj pedali spojke ne mijenjati hod ako se spojka ne isključi
Za vrijeme vožnje treba promatrati pokazivanje kontrolnih mjernih naprava kao kontrolne svjetiljke
Nakon utvrdjivanja nepravilnosti treba zaustaviti traktor ugasiti motor i pristupiti otklanjanju smetnji

POD DVIG T AKA ZRAKA TREBA PROVJERIT ELOVANJE KOČNI A
LA VR EME PROBNE VOŽN E PAD TLAKA KOMPRES ONOM JRE
DJA N POKAZ E KONTROLNA SVJETIELJKA ,7 SL ,6)

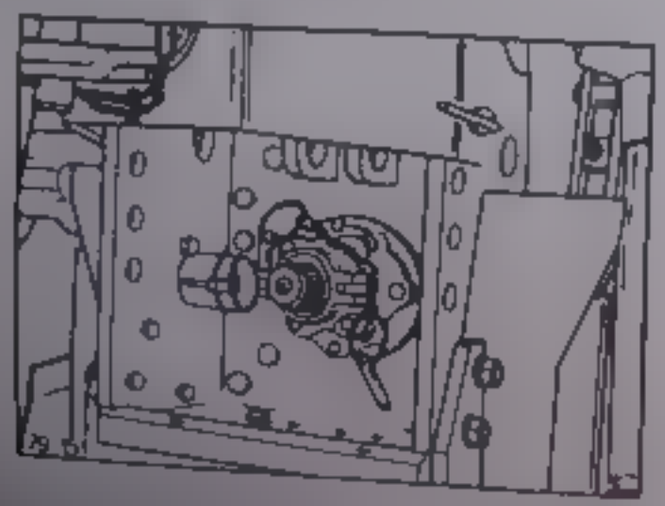
KOMPRES ONI IREDJAJ SLUŽI I ZA PUMPANJE GUMA TU SVRH
SE ODVIJAČA ISPUSN V JAK SEPARATORA ZA ULJE SPUŠTA
SE NEČISTOĆA PONOVO ZAVIJAČAVA ISPUSN VIJAK ODVIJAVA
SE DONJA MAT ICA A SEPARATOR ZA ULJE SE SPAJA POMOĆU
RIJEVA S VENTILOM ZRAČNICA

POGON PREDNJE OSOVINE "URSUS" 904 1004 1214, 1604

POGON PREDNJE OSOVINE SE UKLJUČUJE IZVLAČENJEM VLAČNE
MOTKE 3 SL 12 , KOJA SE NALAZI LIJEVO OD SJEDIŠTA VO-
ZAČA NA KOSOJ STRANI DO CCA 15 MM OD OSJETNOG OTPORA
POSNOVN M PR TISKIVANJEM OVE VLAČNE MOTKE OPET SE IS-
KLJUČUJE POGON
POGON PREDNJE OSOVINE TREBA KORIST IT KOD RADOVA U POLJU,
KOJI ZISKUJU PUNI SNAGU MOTORA KAO NPR KOD DUBOKOG
ORANJA LI NEZNATNOG SPOJA SILA STRAŽNJIH KOTAČA KOD
VOŽNJE PO DOBROM KOLOVOZU NE TREBA UKLJUČIVATI POGON
PREDNJE OSOVINE
POGON POLJOPRIVREDNIH STROJEVA POMOĆU PRIKLJUČNOG VRATILA

PRIKLJUČNO VRATILO SLUŽI ZA PRIJENOS ZAOKRETNOG MOMENTA
MOTORA NA POLJOPRIVREDNE STROJEVE SPOJENIH SA TRAKTOROM
KAO ŠTO SU STRO-KOMBAJN, PODNA FREZA ITD

SLIKA 22 - ZAŠTITA PRIKLJUČNOG VRATILA



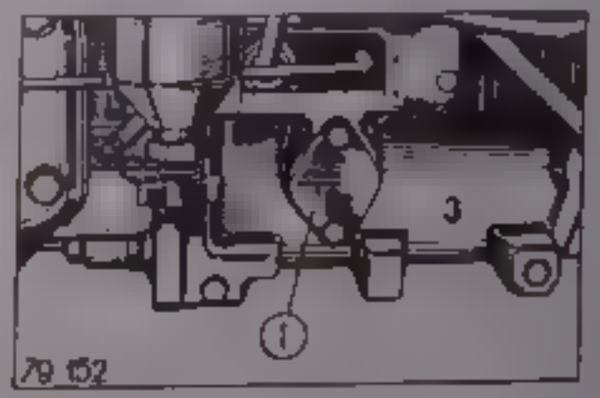
BROJ OKRETAJA PR KLJUČNOG VRAT LA MOŽE B T OVISAN LI
NEOVISAN O PRIJENOSN J REDUKTORU (O BRZINI VOŽNJE)
TRAKTORIMA 912 904 NEOVISAN BRO OKRETAJA PRIKLJUČ
NOG VRATILA ZNOS 540 OKR /MIN KOD 1890 OKR /MIN
KOLJENČASTOG VRATILA MOTORA LI 1000 OKR /MIN. KOD 2200
OKR /MIN KOLJENČASTOG VRATILA

TIM TRAKTORIMA NASTAVAK ZAŠTITE PRIKLJUČNOG VRATILA
MA VANJSKI PROMJER 35 MM I MOŽE SE MIJENJATI ZA 540
OKR /M N NASTAVAK ZAŠTITE MA ŠEST ZUBACA PRAVOKUTNOG
PROFILA, A ZA 1000 OKR /MIN DVADESETIJEDAN ZUBAC EVO-
LVENTNOG PROFILA ZA 540 OKR /MIN NEOVISNOG SPAJANJA
PR KLJUČNOG VRATILA NASTAVAK ZAŠT TE PRAVOKUTNOG PROF LA
ZUBACA MONTIRA SE ODOSTRAGA NA TRAKTOR A NASTAVAK ZA-
ŠTITE S EVOLVENTNIM ZUPCIMA U OTVOR U SL. 23) NA DES-
NOJ STRANI MJENJAČKE KUTIJE.

ZA 1000 OKR MIN NEOVISNOG SPAJANJA PRIKLJUČNOG VRATILA
NASTAVAK ZAŠTITE S EVOLVENTN M ZUPCIMA MONTIRA SE ODO-
STRAGA NA TRAKTOR, A NASTAVAK ZAŠTITE S PRAVOKUTNIM ZUP-
C MA NA DESNOJ STRANI MJEN AČKE KUT JE

PR JE MONTAŽE U MJENJAČKI KUTI U TREBA PODMAZATI NAS-
TAVAK ZAŠTITE PRIKLJUČNOG VRAT LA
AKO SE NE MONTIRA NASTAVAK ZAŠT TE PRIKLJUČNOG VRATILA
NA MJENJAČKU KUTIJU TADA ĆE OKRETAJI PRIKLJUČNOG VRATILA
IZNOS TI 540 OKR /MIN

SLIKA 23 DESNA STRANA MJENJAČKE KUTIJE



POSTAVLJANJE NASTAVKA ZAŠTITE PRIKLJUČNOG VRATILA

TRAKTOR MA [illegible] 1604 BROJ OKRETAJA PRIKLJUČNOG VRATILA ZNOSI KOD NEOVISNOG SPAJANJA 1000 OKR/MIN KOD [illegible] OKR/MIN KOD ENČASTOG VRATILA MOTORA

NA TRAKTOR 1604 NASTAVAK ZAŠTITE S EVOLVENTNIM ZUPCIMA 20 ZUBACA IMA VANJSKI PROMJER OD 45 MM. NA POSEBNU ŽELJU MOŽE SE OVAJ TRAKTOR OPREMITI S EVOLVENTNIM NASTAVKOM ZAŠTITE S 21 ZUPCEM I VANJSKIM PROMJEROM OD 35 MM.

ZA UPRAVLJANJE PRIKLJUČNOG VRATILA SLUŽE POLUGE 6 SL. 10 I 11 SL. 16

POLUGA 6 SL. 11 DESNO TO SJEDIŠTA VOZAČA SLUŽI ZA ODABIRANJE SPAJANJA PRIKLJUČNOG VRATILA OVISNOG ILI NEOVISNOG HODU. POSTAVLJANJEM POLUGE U POLOŽAJ 1 I SASVIM PREMA NAPRIJED PRIKLJUČNO VRATILO RAZVIJA 540 OKR/MIN DOK 1000 OKR/MIN

POSTAVLJANJE POLUGE U POLOŽAJ NEUTRALAN POLOŽAJ UZROKUJE ISKLJUČIVANJE PRIKLJUČNOG VRATILA

POSTAVLJANJEM POLUGE U POLOŽAJ 3 I SASVIM PREMA ODOSTRAGA PRIKLJUČNO VRATILO DOBIVA POGON PREKO MJENJAČA I BROJ OKRETAJA JE OVISAN O HODU

OPASKA. KLJUČIVANJE I ISKLJUČIVANJE POLUGE PRIKLJUČNOG VRATILA OBAVLJA SE SAMO KAD JE TRAKTOR ZAUSTAVLJEN I MOTOR NEUTRALAN

DA BI SE KLJUČIVANJE BROJA OKRETAJA PRIKLJUČNOG VRATILA OVISNO O HODU ODVIJALO NEPREKIDNO TREBA PRITISNUSTI NOŽNI POLUGE LAVNE SPOJKE

POLUGA 11 SL. 16 SLUŽI ZA HIDRAULIČKO UPRAVLJANJE SPOJKE I KOČNICE PRIKLJUČNOG VRATILA AKO JE POTREBNO ISKAPČANJE POGONA POGONA PRIKLJUČNOG VRATILA. U POLOŽAJU OVE POLUGE PREMA NAPRIJED OD VOZAČA SPOJKA SE UKOPČAVA, A KOČNICA ISKOPČAVA

OPASKA. PRIJE SPJANJA I REGULACIJE ILI BILO KAKVOG RADA NA PRIKLJUČCIMA POGONJENIH PRIKLJUČNIM VRATILOM TREBA ISKLJUČITI PRIKLJUČNO VRATILO I ZAUSTAVITI MOTOR

KRAJ PRIKLJUČNOG VRATILA ZA 540 OKR/MIN MOŽE SE VRŠITI PRIJENOS SNAGE DO 48 KW (65 KS) A ONAJ ZA 1000 OKR/MIN DO 66.2 KW (90 KS)

ZBOG TOGA SE KOD KORIŠTENJA POGONA PRIKLJUČNOG VRATILA TREBA UZETI U OBZIR POTREBNU SNAGU STROJA KOJEG SE POGONI

9. POGON POLJOPRIVREDNIH STROJEVA POMOĆU PRIGONA REMENICE

PRIGON REMENICE SLUŽI ZA PRIJENOS ZAKRETNOG MOMENTA NA NEPOMIČNE STROJEVE KAO ŠTO JE VRŠILICA, MLIN ZA PREKRUPU SL. PRIGON SE MONTIRA SA STRAŽNJE STRANE TRAKTORA NA KRAJ PRIKLJUČNOG VRATILA S POSTAVLJENOM ZAŠTITOM ZA 1000 OKR/MIN S EVOLVENTNIM PROFILOM

REMENICA PRIGONA IMA PROMJER OD 200 MM ILI 250 MM KOD BROJA OKRETAJA MOTORA OD 2200 OKR/MIN OBODNA BRZINA REMENA KOD PROMJERA PLOČE OD 200 MM ZNOSI 16 M/S A KOD 250 MM [illegible] M/S

ZA MONTAŽU PRIGONA TREBA UČINITI SL. JEDEĆE

ODVIJČATI PRIČVRSNI VIJAK TULJCA PRIRUBNICE PRIKLJUČNOG VRATILA

SKINUTI TULJAC PRIRUBNICE

VAL T TA F O ANSNA ZATIKA Z KLIPOVA PRIČVRŠĆENA
A TRANSPORN K A PE POVE PR VIĆ GORNJE OTVORE
ORAT
PR JIN PR POST T. V UPOM NA TRAKTOR

KOD POVUČNA NA REMEN U POST PA SE KAKO SLEDI
TRAKTOR POSTAV TI TAKO DA NJEGOVA REMEN CA I STROJ
KOJEG SE POGON LEŽE U STOJ RAVN NI
REMEN PUŽIT POVIĆ, PARK NG KOČNICU KOTAČE PODBO
T RAINOM
UKLJUČ T POGON PRIKLJUČNOG VRATILA NEOVISNOG O HODU
POLUGU POMAKNUT SASVIM PREMA NAPRIJED.
BLAGO UKOPČAT POLUGU SPUSTE PR KLJUČNOG VRATILA II
(SL. 6)

Opaska. KOD BRZNOG UKOPČAVANJA REMEN PADA ILI PUCA. AKO
REMEN UNPRKOS BLAGOG UKOPČANJA PADNE TREBA UZETI
OBZ R SMJEŠTAJ TRAKTORA I I STROJA.

10 H DRAULIČNA DIZALICA

H DRAULIČNA UREĐAJ D ZALICE SE SASTOJI IZ 1 (UNUTARNJE
VANJSKOG TOKA UNUTARNJI TOK 1 SLUŽI IZMEĐU OSTALOG
ZA DIZANJE SP ŠAN E POLJOPRIVREDNIH STROJEVA I PRI-
KLJUČAKA PRIGRAĐEN H NA TRAKTOR
VANJSK TOK OSIGURAVA TLAČNO ULJE ZA POKRETNE STROJEVE I
PR KLJUČKE I IMA U VLASTITE H DRAULIČKE CIL NDRE
VAK TOK IMA VLASTITU POLUGU ZA UPRAVLJANJE OVE POLUCE
SU POSTAVLJENE NA ZAJEDNIČKOM VRATILU DESNO PORED SJE-
DIŠTA VOZAČA F NKC JE TOKOVA SU PRIKAZANE NA PLOČICAMA

NO TOK I UNUTARNJI

TOKOM 1 UNUTARNJIM) SE UPRAVLJA POLUGOM ZA UNUTARNJI
TOK 3 SL. 11) I POLUGOM ZA ODABIRANJE REGULACIONOG SI S
TEMA 4 POLUGOM ZA ODABIRANJE SISTEMA BIRA SE NAČIN RE-
GULACIJE. PREMA UPOTREBLJENOM PR KLJUČKU NAČINU RADA,
KVALITETI TLA PROFILU TERENA TOK SE MOŽE ODVIJATI PRE
MA SLEDEĆEM NAČINU REGULACIJE
REGULACIJA POLOŽAJA POLUGA ZA ODABIRANJE SISTEMA U
PREDNJEM POLOŽAJU
- REGULACI A VUČNE SILE - POLUGA ZA ODABIRANJE SISTEMA U
KRAJNJE STRAŽNJEM POLOŽAJU.
- MJEŠAVINE I III REGULACIJE - POLUGA ZA ODABIRANJE
SISTEMA U STRAŽNJEM POLOŽAJU
- REGULACIJA TLAKA - POLUGA ZA ODABIRANJE SISTEMA POMAK
NUTA SASVIM PREMA NAPRIJED

UNUTARNJI TOK OMOGUĆAVA
PODIZANJE I SPUŠTANJE PRIKLJUČAKA.
- PODEŠAVANJE POLOŽAJA VISINE OVJEŠENJA U TRI TOČKE KOD
REGULACIJE POLOŽAJA.
PODEŠAVANJE VELIČINE SILE NA DONJIM UPRAVLJAČIMA KOD
REGULACIJE VUČNE SILE ILI MJEŠAVINE.
PODEŠAVANJE TZV PLIVAJUĆEG POLOŽAJA KOD RADA S PRI
KLJUČCIMA, KOJI IMAJU JEDAN POTPORNI KOTAČ)
PODEŠAVANJE VELIČINE TLAKA U H DRAULIČKOM CILINDRU KOD
REGULACIJE TLAKA

10.2 REGULACIJA POLOŽAJA

POLUGA ZA ODABIRANJE SISTEMA 4 (SL. 11) DOVODI SE U PO-
LOŽAJ ZA REGULACIJU POLOŽAJA PRIGRAĐENI PRIKLJUČAK SE
DRŽI U NEPROMJENJIVOM POLOŽAJU U ODNOSU NA TRAKTOR PRI

AFML JVAK POLOŽA PO JE N TAMNJE' T KA ' ODGOVARA
ODREĐENOM POLOŽA JV ESENA U R TORE Pl ZA. OVIE
ŠEN A PR KL L KA NA NAKTORU TR ONE ODREDJEN JF
K TEM NAMJEŠEAN A P IIE UNUTARN E' T KA

0 RES A JA V ČNE S.LF

POL JA ZA GDAB RAN E SISTEMA 4 SL J' TREBA NAMJEST
T NA REGULAC J VUČNE SILE OVAJ NAČ N REGULACIJE SE PO-
KAZAL DOBRIM K D DRAN A NA P L MA RAZ Č TE KVAL TETE
TLA AKO NE OV S. P ODRŽAVANJ TIČNE DJBINE GRAN A D
B NA DRAN A SE DAKLE MI ENJA PREMA OTPORU TLA

VEL ĆINA STROJA DUBINA ORANJA SE NAMJEŠTA POLUGOM UNU
ARNJEG TOKA 3 SL J IMP LS PR KL ĆKA S PRENOSE S
DOMLE' IPRAVLJAČA DV EŠENJA TP T IIPE PREDD MPULSNOG
RELEJA NA S STEM ZA RE LAC J

ZA RAD SE PR KLJUČ PRIĆVRŠĆ U NA JRN UPRAVLJAČ
PRIĆVRŠĆENJE GORNJEG UPRAVLJAČA OVISI O VIŠ NI PRIKLJUČKA
PR KLJUČAK V S NE 4KO MM TREBA PR ČVRST T NA NAJDONJU
RUPU KONZOLE PREMA UPUŠTANJ TRANSPORTNE KLKE A PR
KLJUČKE VF E VIS NE NA VIŠE POLOŽENIM R FAMA KONZOLA
REGULAC JA VUČNE SILE SE PR M ENJUJE KOD UPOTREBE PR
KLJUČAKA BEZ VISOK H KOTAČA

10 6 MIJEŠANA REG LAC JA

POLUGA ZA ODABIRANJE S STEMA 4 SL J MOŽE KOD MIJE
ŠANE REGULACIJE ZAUZETI DVA POLOŽAJA

- POLUGU SE NAMJEŠTI U PODRUČJE MIJEŠANE REG LACIJE
  I POMIČE JE SE U SMJER REGULAC JE POLOŽAJA

- POLUGU SE NAMJEŠTI PODRUČJE MIJEŠANE REGULACIJE I
  POMI E F JE U SMJER REGULACIJE VUČNE SILE

MIJEŠANA REG LAC A PREDSTAVLJA DAKLE KOMB NAC U REGULA
E POLOŽAJA T OVISNOG O PO OŽA U PRIKLJUČKA I RE
G LACI E VUČNE SILE OV SNOG O OTPORU TLA
Č STA REGULACIJA DJELUJE ODMAH NAKON IZVRŠENE IZMJENE PO
LOŽAJA K TA RUKE D ZALJCE TJ PONOVNO POK ŠAVA USPOSTA-
VIT POLOŽAJ PR KLJ KA NA TRAKTOR UTVRĐENOG POLUGOM
UNUTARNJEG TOKA KOD MIJEŠANE REGULACIJE JE NASTALA PRO
MJENA MAN A T ISPRAVL ENJ UČINAK REGULAC F POLOŽAJA
E OGRANIČEN
RADNA DUBINA PRIKLJUČKA SE PODEŠAVA POLUGOM UNUTARNJEG
TOKA 3 SL J
MJEŠANA REGULACIJA VRIJEDI KOD UPOTREBE PR KLJUČAKA BEZ
VISOK H K TAČA I NA TLIMA NEJEDNAKE STRUKTURE DAKLE PRO-
MJENU KOD OTPORA KAO JE TLO NPR NA KRATKIM STAZAMA UTA
BANO OD KUMBALNA PODVOZA
POTREBA M EŠANE REG LAC JE 1 OV SI O KVALITET TLA
PR ČEMU SE REGULAC A UPOTREBLJAVA NA ČVRSTIM TLIMA

11 5 REGULACIJA TLAKA

REGULACIJA TLAKA OMOGUĆAVA PODIZANJE PRIKLJUČAKA I PRI-
KOLICA S ODREĐENOM ODABRANOM SNAGOM IMPULS ZAZVAN PRO-
MJENOM TLAKA U CILINDRU DIZALICE PRENOSE SE SISTEMU ZA
PODIZANJE PRENOSI PA REGULACIJE TLAKA KO UPRAVLJA KRE
TANJE LASINA RAZDJELNIKA KOD REGULACIJE TLAKA ODREĐEN
TLAK U CILINDRU DIZALICE ODGOVARA SVAKOM POLOŽAJU POLUGE
UNUTARNJEG TOKA

10 6 VANJSKI TOK

Ovaj tok ima dva ispusta s ventilima (brze spojke. Ako se jednom od ovih ispusta dovod tlačnog ulja tada je drugi spojen s ispustom a do spremnika obrnuto. To omogućava nad s c. c. ndrom dvostrukog djelovanja i. i priključenje na razdjelnik poljoprivrednog stroja.

Upravljačka poluga vanjskog toka 2 sl. 1. služi za uključivanje vanjskog toka na vanjske ispuste i natrag do traktora.

Upravljačka poluga ima dva položaja

- podizanje za cilindar jednostrukog i dvostrukog djelovanja
- stop

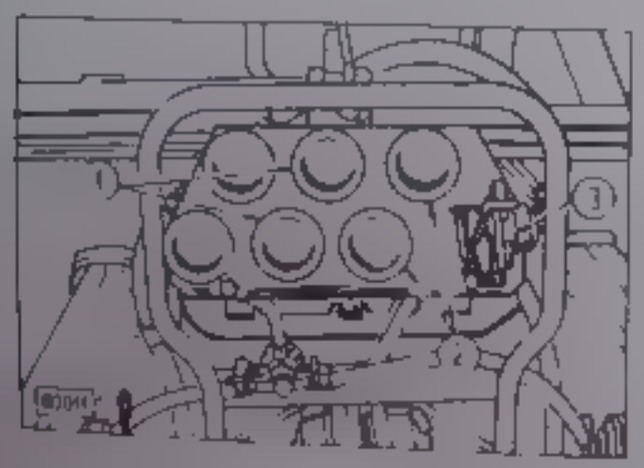
Plivajući položaj

- prisilno spuštanje za cilindar dvostrukog djelovanja

Razdjelnik vod. ispumpane ulje u unutarnji ili vanjski tok i upravlja zajedno s mehanizmima za upravljanje radom obaju tokova.

Na mehanizmu za upravljanje smještene su pločice na kojima su naznačene gornje funkcije i odgovarajući položaji pojedinih poluga.

Slika 24 Hidraulička dizalica pogled odostraga



1 Priključak brzih spojki za cilindar dvostrukog djelovanja
2 Priključak brze spojke
3 Ventil za kompresiranje prednjeg

10 7 Hidraulički tok za cilindar dvostrukog djelovanja

Na posebnim želi traktor mogu dobiti hidraulički tok za namontiranje cilindar dvostrukog djelovanja koji se sastoji iz razdjelnika dvije brze spojke ZSRS 16 x 1 metalnih vodova. Ovaj se tok napaja neposredno iz pumpe hidraulike i zaključen je s integriranim razdjelnikom. Za upravljanje toka služi poluga (sl. 12).

Ako se poluga zakrene u desno nastaje pritisak na donjoj brzoj spojci (sl. 24). Poluga se ovdje automatski vraća u neutralan položaj. Ako se jedan od vodova brze spojke priključi na napajanje tada se drugi spaja s ispustom preko razdjelnika i zaključe.

8 Priključivanje hidraulike vodova vanjskog toka

Hidraulika uređaja traktora se spaja s vanjskim cilindrima pomoću elastičnih vodova opremljenih brzim priključnicama sl. 24. Da bi se spojila oba djela brzih spojki treba odvijačem poklopac glave priključka na traktoru pritisnuti u smjeru kompenzacije na glavu sljepog priključka na priključnicu. Nakon toga izvučemo utikača u sjedište kod odvajanja brzih spojki redoslijed je obrnut.

Brze spojke omogućavaju spajanje i odvajanje vodova koji su pod pritiskom. Za vrijeme ovih prijelaza treba se poluga za vanjski tok nalaziti u plivajućem položaju. Prije priključivanja treba očistiti brze spojke hidraulike.

TA A PE A A VANJSK H DRA L KO IMAJ POGON NA
K E JE NA A KUĆ ST MJENJA A L STRAŽNJO
SUN A AV POLJOPR VREDNI STRO EV KO MAJ H DRAL I
P URE A TREBA L RADIT ZAJEDNO S TRAKTOROM L ČI M
SE REL A NA ZN VANJSKU H DRAL KO POTREBLJAVAJU DRUGE
VRSTE UL A TADA SE HIDRAL ČA UREĐAJ POLJOPRIVREDNOG
STROJA SP RE VRSTOM UL A PREDVIĐENOM ZA RAD

D 9 PUMPE H DRAUL KE ZA D ZALICE

GLAVNA PUMPA ZA HIDRAUL KU D ZALICE NALAZI SE U KUTIJI I UKLJUČUJE SE POMOĆU POLUGE L SL 13) KOJA SE NALAZ NA EVO STRANI TRAKTORA PUMPU TJERA DIREKTNO MOTOR NEOVISNO O GLAVNOJ SPOJN I UKLJUČ VANJE PUMPE TREBA OBAVITI KOD ZA STAVL ENOG MOTORA NAKON UKLJUČIVANJA BROJ OKRETAJA MO TORA NE SMIJE B TI ISPOD 1200 OKR M N NA US SNOJ STRAN PUMPE NALAZI SE USIJN F LTER ZA ODVAJANJE NEČISTOĆE IZ ULJA N EGOVO ODRŽAVANJE JE OPISANO U ODL VI. TOČKA 11. F LTER TOKA L NA TLAČNOJ STRANI PUMPE JE UGRAĐEN SI GURNOSN VENT L ZA ZAŠTITU PUMPE OD PREOPTEREĆENJA

U TRAKTORIMA "LESRUS" 902 1002 1212 JE ZBOG POVEĆANJA S LE D ZAMJA UGRAĐEN DODATN HIDRAULIČKI CILINDER U TRAKTORI 1604 S DVA TAKVA CIL NDRA A METNUTA JE JOŠ DODATNA P MPA S EDN M KL POM KOJA RADI ZAJEDNO S GLAVNOM PUMPOM H DRAULIČNE DIZALICE OVA DODATNA P MPA SE NALAZI ZMEĐU Z ČAN K PUMP SERVO-MEHANIZMA I DIZALICE ONA JE TRAJNO UKLJUČENA POGON JE PR KLJUČNO VRAT LA 540 OKR/M N ODN 1000 OKR M N PUMPE S JEDNIM KLIPOM TRAKTORA 1212 1214 1604 IZ MA JU GLAVNU ZA SPOJ UL NOG HLADNJAKA KEJ A GRA A TRAKTOR MA 902 904 1002 1004 ČAK I OD K JK A P S H DRAUL ČNOG T KA I JE SE PUMPA U VEN T PR UŠN NA POKLOP U H DRAUL ČKE D ZALI F

11 PRIGRADNJA POLJOPRIVREDNIH PRIKLJUČAKA

ZA PR GRADNJU POLJOPRIVREDNIH PR KLJUČAKA SLUŽ URE-DJAJ ZA OVJEŠENJE U TR TOČKE (SL 25 ZGLOBNO PRI ČVRŠĆENE POD.ZNE MOTKE MOGU SE POMIČNE PO DULJ H NAKON ŠTO SE SVORNJAK POD.GNE MOTKE UMETNE U IZDUŽNE UTORE KRAJEVA VILJUŠKE POSTOJI MOGUĆNOST POMAKE DO-NJEG KRAJA UPRAVLJAČA ZA CCA 100 MM U VERTIKALNOJ RAV-NINI PLIVAJUĆ POLOŽAJ GORNJI UPRAVLJAČ H SL 27) MOŽE SE NAMONTIRATI NA TRI TOČKE NA KONZOLI TRANSPORT-NE RUKE PR ČEMU JE OMOGUĆENA SURADNJA S PR KLJUČCIMA KOJI IMAJU NOGARE V SOKE 460-600 MM DONJI UPRAVLJAČI IMAJU IZVLAČIVE KRAJNJE KOMADE KOJI OLAKŠAVAJU PRI GRADNJU TEŠKIH PRIKLJUČAKA

ZA FIKSIRANJE DONJ H UPRAVLJAČA U TRANSPORTN POLOŽAJ SLUŽE GRANIČNICI MONTIRANI S OBJE STRANE KONZOLE OVI S NO O ODSTOJANJU PRIGRADJENIH POLJOPRIVREDNIH PR KLJUČA KA OV GRANIČNICI SE MOG MONTIRAT ZA ŠIRINE 720 IL 870 MM. U TRAKTOR MA 1214 . 1604 - ZA ŠIRINE 870 ILI 1010 MM DONJI SU UPRAVLJAČI MOGU PRIČVRSTITI U RADNI POLOŽAJ ISTO TAKO PR ČVRŠĆIVANJEM KLINOVA V JIMA NA GRANIČN KE

RUPE U KUGLIČNIM ZGLOBOVIMA OVJEŠENJA U TRI TOČKE IMAJU SLIJEDEĆE DIMENZIJE

- NA GORNJEM UPRAVLJAČU 25 5 MM SU 1214 I 1604 - 31 5 MM
- NA DONJIM UPRAVLJAČ MA 28 7 MM SU 1214 I 1604 37 5 MM

KOD PRIGRADNJE PR KLJUČAKA NA OVJEŠENJE TRI TOČKE TREBA SE PRIDRŽAVATI SL EDEĆ H UPUTA

TRAKTOR TOL KO PR B Č TI PR KLJUČK DA KRA EVI DO NJEG UPRAVLJAČA DODU NAS PROT PR KLJUČNOG VRAT LA POLUGU ZA ODAB RANJE SISTEMA POSTAV T NA REGULACIJU PO LOŽAJA I POLUGOM UNUTARNJEG TIKA DOVEST U EDNU L N JU LJEV DONJI KUGL ČN ZGLOB S PRIKLJUČN M KRA JEM

[illegible]

[illegible]

[illegible]

KUKA ZA VUČU PRIKOLICE S DVOJE OSOVINE
KUKA ZA TRANSPORT

TIP KUKA KOJE SE POLAŽE PRIMJENJUJE VE VISINE ČEPA STI SVE 50 MM. PODNOŠIVOST ZA KUKU IZNOSI 675 825 MM. ZA RADNI PRIKLJUČAK MA POGONJENI PRIKLJUČNI VRATILOM TREBA DEMONTIRATI OKVIR ZAJEDNO S KUKOM TAKO DA JE TVADE ČETIRI SVORNJAKA

PRI POSTAVLJANJU NOSAČA ZA PRIKLJUČAK TREBA OKVIR S KUKOM STAVITI IZ RADNOG U TRANSPORTNI POLOŽAJ (KAO NA SL. 26)

POTEZNA VISJELICA

POTEZNA VISJELICA JE NAMJENJENA ZA SPAJANJE POLUPRIKOLICE I TROJEVA NA VODORAVNOM MOŽE ZAUZETI PET POLOŽAJA. ZA OSIGURANJE POTEZNE VISJELICE U JEDNOM POLOŽAJU SU ŽEDVA VIJKA UMETNUTA U NOSAČ

U VERTIKALNOJ RAVNINI VIJKA POTEZNE VISJELICE MOŽE ZAUZETI ČETIRI POLOŽAJA
U TRAKTORU MA 90, 904 MOŽE SE PROMIJENITI ODSTOJANJE SVORNJAKA POTEZNE VISJELICE I ZAŠTITE PRIKLJUČNOG VRATILA TO

ZA BROJ OKRETAJA PRIKLJUČNOG VRATILA 540 OKR MIN 355 MM
ZA BROJ OKRETAJA PRIKLJUČNOG VRATILA 1000 OKR MIN 400 MM

U TRAKTORU MA 1X, 1004 1212 ODSTOJANJE SVORNJAKA POTEZNE VISJELICE OD ZAŠTITE PRIKLJUČNOG VRATILA 400 MM A U TRAKTORU MA 1.14 I 1604 500 MM
DOZVOLJENO STATIČKO VERTIKALNO OPTEREĆENJE POTEZNE VISJELICE IZNOSI 4 kN (400 kP)

NOSAČ PRIKLJUČKA

NOSAČ PRIKLJUČKA JE NAMJENJEN IZVEŠENOJ PRIKLJUČARI STROJEVA KOJI ZAHTIJEVA TOČNO PODEŠAVANJE VISINE. NOSAČ SE POSTAVLJA NA POTREBNU VISINU POMOĆU HIDRAULIČNIH ČAPA A NAKON TOGA POMOĆU POTPORNJA. JEDAN KRAJ NOSEĆEG JE PRIČVRŠĆEN NA KONZOLU KUKE ZA PRIKOLICU S DVOJE OSOVINE (DONJA RUPA) A DRUGI NA PODIŽNOM KRAKU HIDRAULIČNE DIZALICE. POTPORNJI SU 271 IMAJU PO ČETIRI RUPE ZA PRIČVRŠĆENJE NOSAČA ZA PRIKLJUČAK
NAKON MONTAŽE POTPORNJA TREBA ISKLJUČITI HIDRAULIČNU DIZALICU I HIDRAULIČNU PUMPU

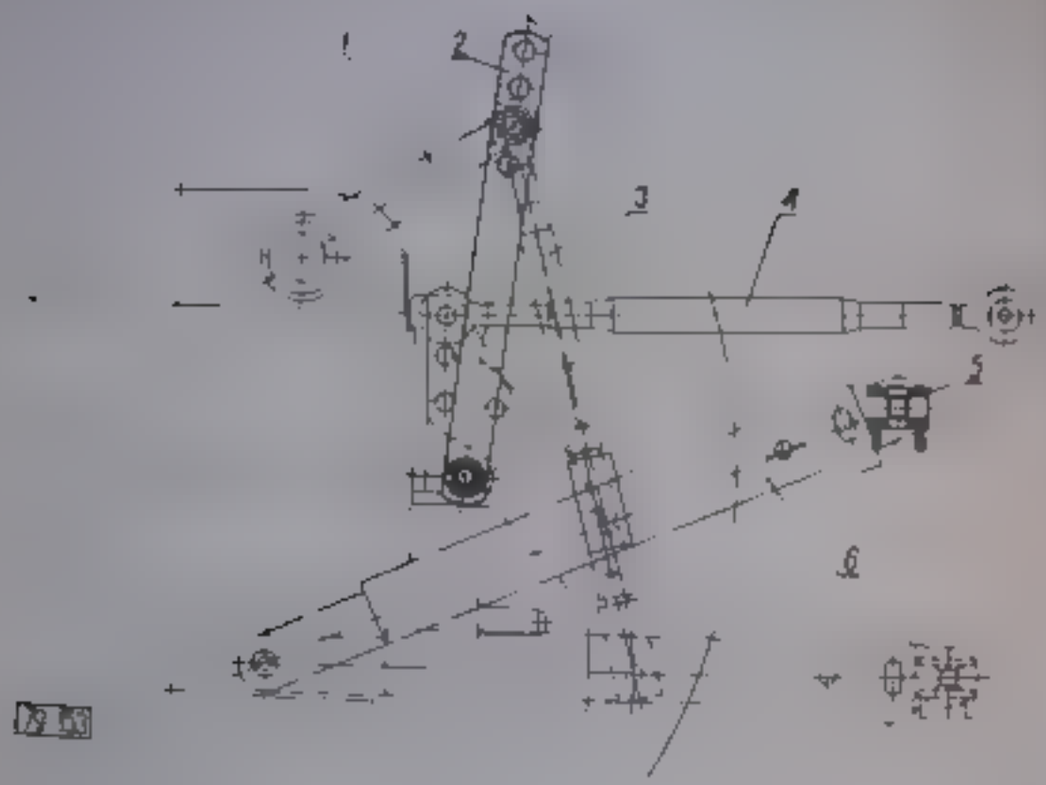
KUKA ZA VUČU PRIKOLICE S JEDNOM OSOVINOM

KUKA OVOG UREĐAJA KOD KOJE SE SPUŠTA POMOĆU HIDRAULIČNE DIZALICE OLAKŠAVA SPAJANJE TRAKTORA S PRIKOLICOM. ZA UPRAVLJANJE HIDRAULIČKE DIZALICE TREBA KORISTITI POLUGU UNUTARNJEG TOKA (SL. 11) POMAKNUTI POLUGU ZA DOBAVU RAMNJE SISTEMA NA REGULACIJU POLOŽAJA
KOD OVIH IZVEŠENJA PRIKOLICE PRIPAZITI NA PALAC KUKE. ČIM PALAC USKOČI TREBA ZAUSTAVITI POTIŽANJE
KOD SPUŠTANJA KUKE NAJPRIJE ZA MOMENT PODIGNUTI KUKU POMOĆU POLUGE UNUTARNJEG TOKA NAKON TOGA OTPUSTITI PALAC POLUGOM (SL. 11) KUKU SPUSTITI HIDRAULIČKI

ZA VRIJEME OVIH RADOVA PROVJERITI PODEŠAVANJE KUKE ZA VUČU. NAČIN REGULACIJE JE IZNAČEN U ODL. V. TOČKA 20.1

DOZVOLJENO STATIČKO VERTIKALNO OPTEREĆENJE KUKE ZA VUČU IZNOSI 8 kN (800 kP). AKO SU MONTIRANI STRAŽNJI DODATNI UTEZI TADA MAKSIMALNO OPTEREĆENJE KUKE ZA VUČU IZNOSI 5 kN (1500 kP)

LIKA 7 [illegible]



1 - KUKA DIZALICE
2 - POTPORANJ
3 - LIJEVA POD ZNA MOTKA
4 - GORNJI UPRAVLJAČ
5 - NOSAČ PRIKLJUČKA
6 - DONJI UPRAVLJAČ

13 PRIMJENA DODATNIH UTEGA

DA BI SE POBOLJŠALO PRIJANJANJE UZ TLO VUČNA SILA I UPRAVLJANJE TRAKTORA MONTIRAJU SE DODATNI UTEZI KOJI SE ISPORUČUJU KAO SPECIJALNA OPREMA.
KOD KLIZANJA STRAŽNJIH KOTAČA DODATNI UTEZI SE MONTIRAJU NA STRAŽNJE PLOČE KOTAČA. KOD NEZNATNOG TLAKA PRIJANJA PREDNJIH KOTAČA PRIMJENJUJU SE PREDNJI DODATNI UTEZI, ŠTO SE MANIFESTIRA KAO POGORŠANJE UPRAVLJANJA. DO OVE POSLJEDNJE POJAVE DOLAZI NAROČITO KOD SURADNJE S TEŠKIM POLUOPRIVREDNIM STROJEVIMA.

PREDNJI GLAVNI DODATNI UTEZI SE PRIGRADUJU NA KONZOLU PREDNJE OSOVINE SPOD FILTERA ZA ZRAK.
PREDNJI SPOREDNI DODATNI UTEZI I MONTIRAJU SE SPOD KONZOLE PREDNJE OSOVINE. PREDNJI SPOREDNI DODATNI UTEZI II I MONTIRAJU SE SPRIJEDA NA KONZOLI PREDNJE OSOVINE.

14 DVOJNI KOTAČ

DVOJNI KOTAČI SE UPOTREBLJAVAJU GDJE JE POTREBNO SMANJENJE TLAKA PRI TLU STRAŽNJIH KOTAČA, DAKLE NA NEKIM TLIMA.
DVOJNI KOTAČI 18.4.[illegible]-34 PRIMJENJUJU SE NA SVIM TRAKTORIMA.
DVOJNI KOTAČI 12.4.11-38 NA TRAKTORIMA URSUS 902, 1002, 1212.
DVOJNI KOTAČI 16.9.14-34 NA TRAKTORIMA URSUS 1002.

KOD UPOTREBE DVOJNIH KOTAČA TREBA SE PRIDRŽAVATI SLIJEDEĆIH UPUTA.
DVOJNI KOTAČI 18.4.15-34 I 16/14-34 MONTIRAJU SE SA ŠIRINOM TRAGA 1500 MM UNUTARNJIH STRAŽNJIH KOTAČA.
DVOJNI KOTAČI 1[illegible].4.[illegible]-38 SA ŠIRINOM TRAGA [illegible] MM UDVOJCATI 6 MATICA M22 KOJI PRIČVRŠĆUJU PLOČE KOTAČA NA GLAVČINI KOTAČA.

[illegible]

[illegible]

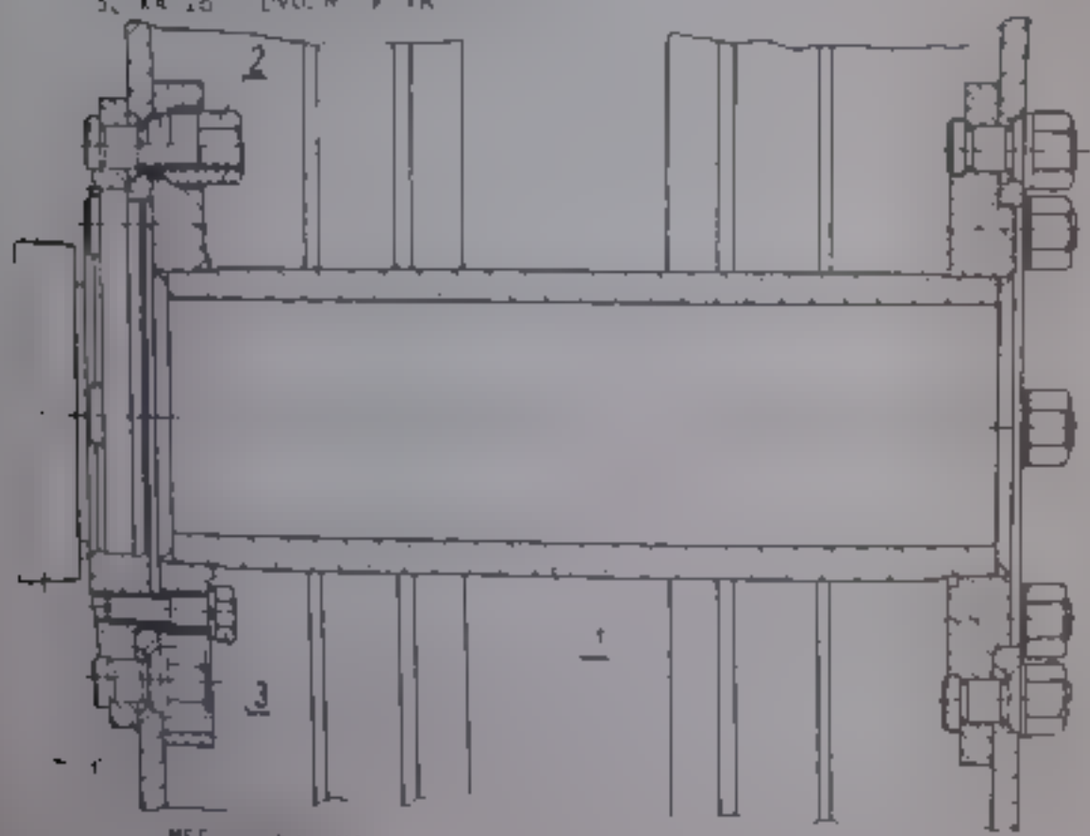
[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

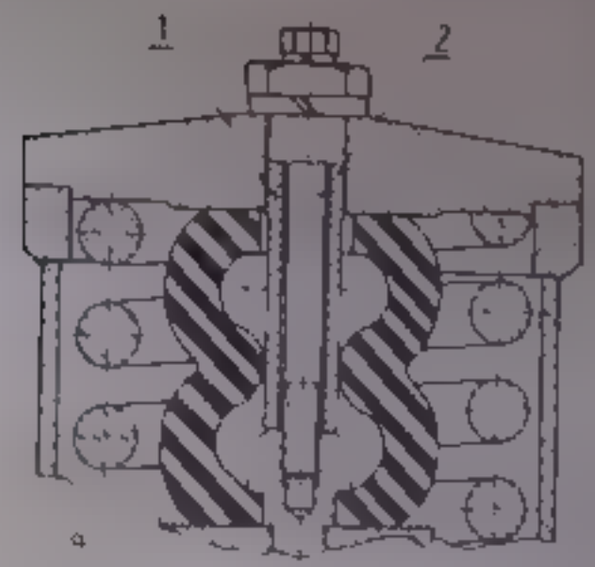
[illegible]



2
3
1

[illegible]

[illegible]



1
2

[illegible]

[illegible]

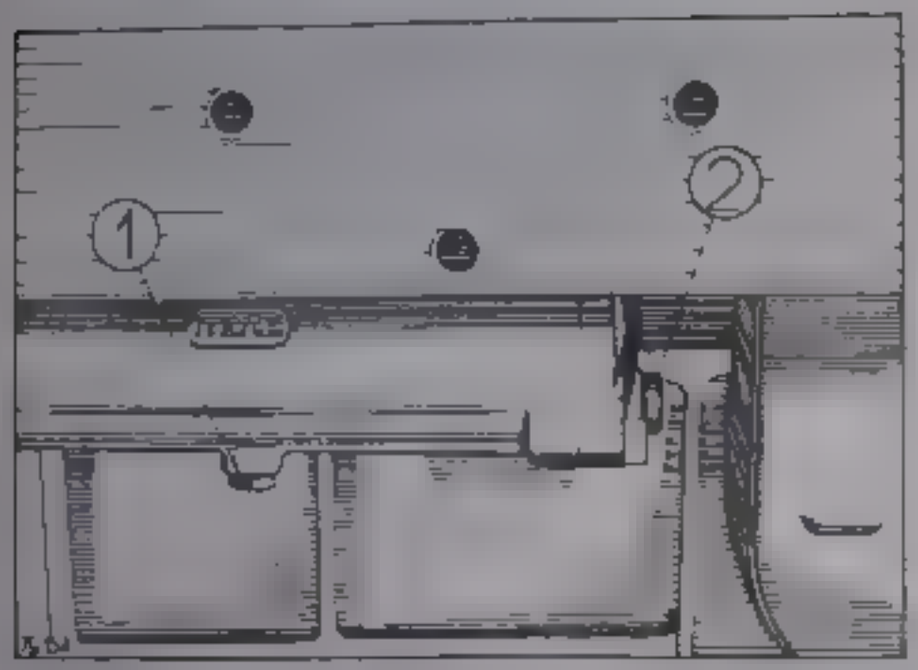
[illegible]

[illegible] RAKTORA

[illegible] ZA [illegible] MOTORA

[illegible]

Slika 3[illegible] HLADNJAK MOTORA



1 VIJAK ZA [illegible] ULJA
[illegible] VIJAK ZA ISPUST VODE

NIVO ULJA TREBA PROVJERAVATI SVAKI DAN NEKOLIKO MINUTA NAKON ZAUSTAVI[illegible] MOTORA [illegible] RAKTOR MORA STA[illegible] [illegible] TREBA [illegible] ZMED[illegible] [illegible] OZNAKE [illegible] KOJA SE NALAZI NA [illegible] TREBA [illegible]

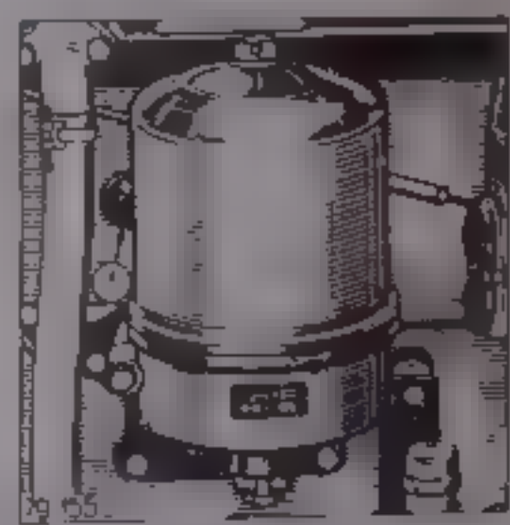
[illegible]

U 1 SVRHU TREBA GOVIJČATI ČEP ZA ISPUST KOJI SE U TRAKTOR MA 902 904 1002 1004 NALAZI NA DESNOJ STRANI KARTERA A TRAKTOR MA 1212 1214 1604 ISPOD KARTERA.

U TRAKTORIMA URSUS 1002 1004 1214 1604 TREBA ISPUSTITI I ULJE IH HLADNJAKA ZA ULJE TAKO DA SE ODVIJČA ISPUSNI VIJAK 1 SL 30 KAD STEČE ČITAVO STROŠENO ULJE TREBA OČISTITI ISPUSNI VIJAK PONOVNO GA STAVITI NA NJEGOVO MJESTO NAKON TOGA KROZ OTVOR ZA PUNJENJE ULJA ODGOVARAJUĆU KOLIČINU ULJA NASTAVAK ZA PUNJENJE 7 SL 32 NALAZI SE NA DESNOJ STRANI MOTORA NA PREDNJEM POKLOPCU KOD IZMJENE ULJA TREBA OČISTITI UVIJEK FILTER ZA ULJE

1 2 [illegible] SCENJE FILTERA ZA ULJE

Slika 3[illegible] FILTER ZA ULJE



1 VIJAK ZA ISPUST VODE

FILTER ZA ULJE TREBA [illegible] SVAKIH 200 SATI RADA MOTORA NAKON ISPUSTA STAROG ULJA IZ KARTERA TU SVRHU ODVIJČATI VIJAK POKLOPCA FILTERA SKINUTI POKLOPAC IZVADITI ROTOR FILTERA I RASTAVITI GA TADA POMOĆ KISTA ODSTRANITI NEČISTOĆU BA SITA FILTERA SITO SPRATI PETROLEJOM ILI POGONSKIM ULJEM USUŠITI

[illegible]

[illegible] NAMJENE RAVNOTEŽENJE [illegible]
[illegible] POTOPA ZRAKA [illegible] DVA TIPOVA FILTERA

[illegible]

PREMA [illegible] TREBA [illegible] NALJEVATI ČISTO POGONSKO GORIVO [illegible] VODA I SLIČNO NALJEVANJE [illegible] REMNIKA

[illegible] PREMNIK ČEŠĆE NALJEVATI [illegible] NALJEVANJE ZRAKA [illegible] REDJAJA ZA GORIVO [illegible] TREBA DRŽAVATI TEMELJITO ČISTIM

PROVJERAVANJE REDJAJA ZA GORIVO

ZRAK POSTOJI [illegible] REDJAJA ZA GORIVO AKO MOTOR NE RADI [illegible] VAMO EMPIRIJSKI [illegible] NA NEKOM [illegible] AKO [illegible] FILTERA [illegible] TREBA NAPRAVITI [illegible]

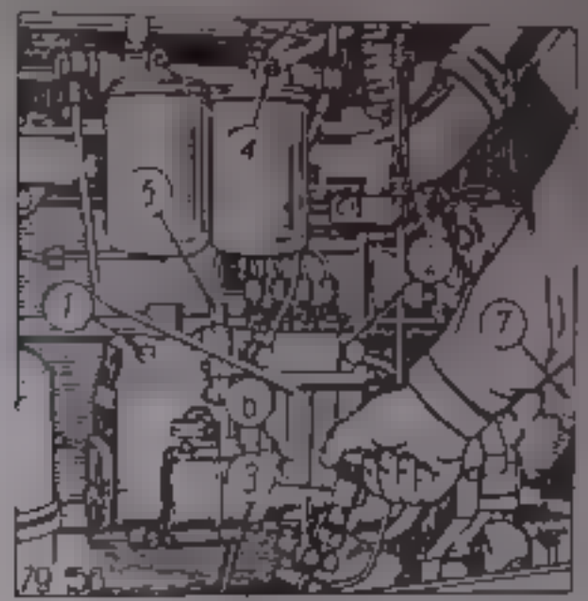
PROVJERITI [illegible] GORIVA [illegible] TREBA NADOPUNITI

OSLOBODITE DVA [illegible] ZA PROVJETRAVANJE NA FILTERIMA ZA [illegible] PUMPATI DOK [illegible] NE STVARA [illegible] TATA NALIKA [illegible] AKO ZA PROVJETRAVANJE NA GRUBOM [illegible] NA TAVIT [illegible] PUMPANJE I NAKON TOGA POKOVNE [illegible] AKO ZA PROVJETRAVANJE NA FINOM [illegible]

OTPUSTITE [illegible] ZA PROVJETRAVANJE NA PUMPI ZA [illegible] PUMPATI TAKO DOK NE [illegible] AKO NEŽ PRETPOSTAVLJAMO [illegible] PROVJETRAVANJE NA

NAKON [illegible] ZAVAN E NAKON [illegible] POTPUNO [illegible]

[illegible]



[illegible] PRAZNJENJE

FILTER ZA GORIVO MORE TREBA [illegible] MOTORA [illegible]

[illegible] DOVOD ZA GORIVO

OSLOBODITI VIJAK SPOJNICE [illegible] POSUDE

MREŽICU FILTERA ISPRATI BENZINOM [illegible] POGONSKIM [illegible]

PONOVNO UGRADITI

[illegible] ZRAK Z POSUDE

PROVJERITI UREDAJ ZA GORIVO AKO JE POTREBNO

1 ODRŽAVANJE FILTERA ZA GORIVO

FILTER ZA GORIVO IMA JEDAN ULOŽAK OD FILCA ZA PRETHODNO ČIŠĆENJE I PAPIRNAT ULOŽAK ZA FINO ČIŠĆENJE. FILTER ZA GORIVO TREBA ČISTITI SVAKIH 200 SATI RADA MOTORA

JUTI SVRHU

- ODVIJATI PRIČVRSNE VIJKE KUĆIŠTA FILTERA NA POKLOPCU IZVADITI ULOŠKE FILTERA
- SPRATI KUĆIŠTE FILTERA U PETROLEJU ILI POGONSKOM ULJU
- GORNJI I DONJI OTVOR ULOŠKA OD FILCA ZAČEPITI ČEPOM
- ULOŽAK OD FILCA OPRATI UPOTREBOM MEKE ČETKE I/I KISTA
- ULOŽAK OD FILCA ISPRATI U ČISTOM POGONSKOM ULJU
- EVENTUALNI TALOG ASFALTA KOJI POTIČE OD GORIVA OPRATI BENZINOM

SVAKIH 400 SATI RADA MOTORA TREBA OBNOVITI ULOŽAK OD FILCA I PAPIRA.

2.4 PUMPA ZA UBRIZGAVANJE I REGULATOR BROJA OKRETAJA

Održavanje je ograničeno na punjenje uljem pumpe za ubrizgavanje i regulatora broja okretaja te na provjeravanje njegove količine i kućište pumpe za ubrizgavanje ulje i uljeva kako slijedi

- osloboditi čep za kontrolu nivoa ulja sl. 3
- ako iz preljevnog otvora nije istečeno ulje tada treba otvarati čep otvora za punjenje
- ulje naljevati tako długo dok ne počne istjecati iz preljevnog otvora
- isključati čep za kontrolu nivoa ulja i otvora za punjenje

Pumpa za ubrizgavanje se ne smije prati vodenim mlazom kod pranja traktora. Tom prilikom motor ne smije raditi i pumpu treba brisati suvo pokretom tako da ne ulazi u tragove ne dođe neći stoćna voda

Sve popravke i spravke na pumpi za ubrizgavanje i regulator broja okretaja ventila za ubrizgavanje smiju obavljati specijalizirane radionice

5 PRIČEPNI VENTILA ZA UBRIZGAVANJE

Ako motor radi neravnomjerno zbog loše funkcioniranja ventila za ubrizgavanje tada treba provjeriti sapnice za ubrizgavanje

JUTI SVRHU

- izvaditi ventil za ubrizgavanje odvijačem matice za pričvršćenje sapnice za ubrizgavanje
- izvaditi sapnice za ubrizgavanje
- uklanjanje naslage pomoću drvenog strugača tvrde četke od mekinja i čiste krpe ine od vune a otvore za ubrizgavanje očistiti specijalnom glicom
- sapnicu sprati čistim benzinom

Kod montaže paziti na tvorničke znakove smještene na ventilu sapnici za ubrizgavanje oni moraju biti jedan na suprot drugome. Nakon svakog čišćenja sapnica treba naknadno provjeriti ventil za ubrizgavanje u traktoru. Loš rad ventila za ubrizgavanje otkriva se na sljedeći način

- motor postaviti na najniži broj okretaja
- otpustiti matice ventila za ubrizgavanje

Ako pada broj okretaja motora to znači da je ventil za ubrizgavanje u redu ostaje li on isti tada je to dokaz da dotični ventil ne radi dobro ili da se otvor sapnice mora očistiti odn. sapnice treba zamijeniti

6 PODEŠAVANJE POČETKA PUMPANJA

Podešavanje početka pumpanja treba izvršiti prilikom ugradnje pumpe za ubrizgavanje u motor. Početak pumpanja goriva treba uslijediti kod 24,5° prije gornje mrtve točke klipa za vrijeme kompresije. Početak pumpanja podešava se samo na prvom cilindru gledano sa strane hladnjaka. Na vrhu se nakon ugradnje pumpe za ubrizgavanje nalazi prirubnica pričvršćuje se tri vijka na kućište motora.

Nakon toga se odvaja od prve pumpne sekcije gledano sa strane prirubnice tlačni vod na njegovo mjesto se uvrće prozirna kapilarna cijev u koju šta zamašnjaka od vijčat. Ako s navojem njegov kraj bez navoja utaknut u otvor. Zatim kod ove fiksan zatim. Prvi otvor odozgo u zamašnjaku odgovara početku pumpanja goriva u prvoj sekciji pumpe za ubrizgavanje. Drugi otvor određuje položaj prvog klipa motora u gornjoj mrtvoj točki nakon kompresije. Podešavanje početka pumpanja treba izvršiti po sljedećem redoslijedu.

- Zamašnjak jako dugo okretati u smjeru kretanja radilice dok zatik ne uskoči u prvi otvor u zamašnjaku. Pri tom promatrati gorivo u kapilarnoj cijevi nadolazi li gorivo u kapilarnu cijev prije nego li zatik uskoči u otvor u zamašnjaku. Tada treba otpustiti pričvrstni matice pumpe za ubrizgavanje na vrhu motora. A pumpu okrenuti malo desno gledano sa strane hladnjaka. Naknadno pritegnuti matice. Ponovno provjeriti vrijeme početka pumpanja.
- Ako gorivo ne nadolazi kad zatik već sjedi u zamašnjaku tada pumpu treba okrenuti lijevo i ponovno provjeriti podešavanje početka pumpanja.

Nakon izvršenog podešavanja početka pumpanja čvrsto pritegnuti pričvrsne matice pumpe za ubrizgavanje na kućište motora. Sve navoje kapilarnih cijevi ponovno namontirati. Vijak za pričvršćivanje pumpne sekcije. Nadolaženje

gorivom kod podešavanja početka pumpanja može se promatrati i u nastavku pumpe za ubrizgavanje. Kapilarna cijev je tada s viškom metoda zahtijeva pak spretnost.

3 FILTER ZA ZRAK

Održavanje filtera za zrak koje se obavlja svaki dan sastoji se u kontroli količine nečistoće u spremniku multiciklonom. Ako nečistoća seže do vodoravnog znaka na prozirnom spremniku tada spremnik treba demontirati skinuti gornji poklopac i odstraniti nečistoću.

Kontrolu nivoa ulja u filteru za zrak treba izvršiti po sljedećem redoslijedu.

- Odvijačat, dva vijka skinuti prednji poklopac motora
- Posudu za ulje izvaditi ulje
- Zvaditi uložak filtera sprati ga u pogonskom ulju osušiti.
- Umetnuti uložak filtera posudu napuniti svježim uljem
- Smjestiti ulje na filter
- Ugraditi spremnik s multiciklonom
- Namontirati prednji poklopac motora

4 RASHLADNI UREĐAJ

4 Održavanje rashladnog uređaja

Prije početka rada a prekontrolirati nivo rashladne tekućine po potrebi nadopuniti. Hladnjak se

LEJEVA SAMO ČISTA MEKA VODA ILI TEKUĆ NA KOJA SE NE SMRZAVA U SLJEDEĆIM KOLIČINAMA 2,23 LITARA U TRAKTORIMA 902 904 1004 A 2,3-2,5 LITRE I TRAKTORIMA 1202 1204 1604

ZA ISPUST RASHLADNE TEKUĆINE Z RASHLADNOG UREĐAJA MOŽE

- SLAV NE ZA ISPUST NA HLADNJAKU I KUĆIŠTU MOTORA 1 SL 31,
- SLAV NA ZA ISPUST NA VENTILU ZA ZAGRIJAVANJE VOZAČKE KABINE NA LIJEVOJ STRANI TRAKTORA SL 2,2
- VIJAK ZA ISPUST NA KARTERU MOTORA U TRAKTORIMA 902 I 904
- VIJAK ZA ISPUST SL 30 NA HLADNJAKU MOTORA U TRAKTORIMA 1002 1004 1202 1204 1604

ZA VRIJEME SPREMANJA TEKUĆINE TREBA SKINUTI SLJEPILO MATERIJALA S HLADNJAKA KAKO BI TEKUĆINA BRZO ISTEKLA BEZ IKAKVOG OSTATKA OVA SLJEPILA MATERIJALA IMA STIGERNOSTI VENTIL KOJI POVIŠUJE TEMPERATURU VRELIŠTA TEKUĆINE U RASHLADNOM UREĐAJU ZA 10°C

4 2 OSTRANJIVANJE KOTLOVCA

U T SVRHU TREBA PRISTUPITI KAKO SLJEDI

- PRIPREMITI OTOPINU 1 KG KALCINIRANE SODE (Na2CO3) U 10 L TARA VODE
  - SPRAZNITI VODU Z HLADNJAKA NAPUNITI GA SODA OTOPINOM
  - MOTOR PUSTITI U RAD PUSTITI GA DA RADI 10 15 MINUTA S NISKOM BROJEM OKRETAJA
  - ZAUSTAVITI MOTOR SODA OTOPINU OSTAVITI DA STOJI U HLADNJAKU 1 SAT
- PUSTITI MOTOR U RAD DA RADI 2 SATA S NISKIM BROJEM OKRETAJA
  - ISPUSTITI SODA OTOPINU IZ HLADNJAKA I TAKO DUGO GA ISPIRATI ČISTOM VODOM DOK NE POČNE ISTJECATI ČISTA VODA

RASHLADNI UREĐAJ PONOVNO NAPUNITI ČISTOM MEKOM VODOM ILI TEKUĆINOM KOJA SE NE SMRZAVA ZA DALJI RAD

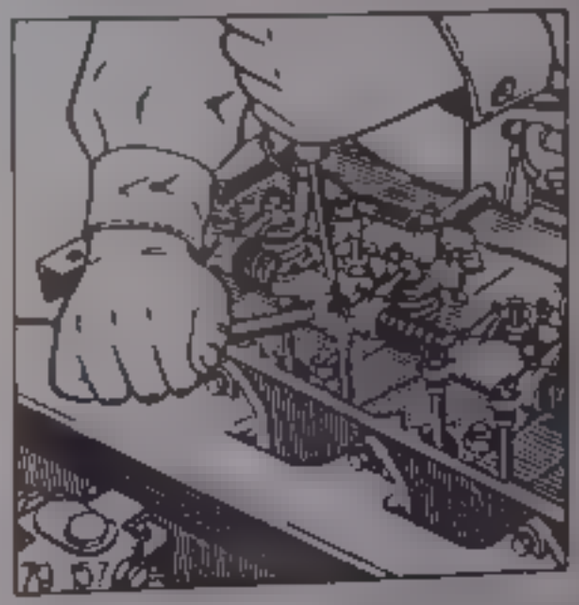
5 GLAVA CILINDRA POGON RUČICOM

5 1 PROVJERAVANJE PODEŠAVANJE MRTVOG HODA VENTILA

PROVJERAVANJE PODEŠAVANJE MRTVOG HODA VENTILA MOŽE OBAVITI VOZAČ TRAKTORA MRTVI HOD VENTILA NA ULAZNOM I IZLAZNOM VENTILU TREBA IZNOSITI NA HLADNOM MOTORU $0.3^{+0.05}$ MM

MRTVI HOD VENTILA PODEŠAVATI SVAKI PUT NAKON DEMONTAŽE GLAVE CILINDRA TE AKO SE ČUJE UDARANJE VENTILA

SLIKA 33 PODEŠAVANJE MRTVOG HODA VENTILA



PROVJERAVANJE I PODEŠAVANJE VENTILA TREBA IZVRŠITI U SLIJEDU PALJENJA DALJE NA MOTORIMA S ČETIRI CILINDRA PO REDU 1-3 4 2 NA CILINDRU A NA MOTORIMA SA ŠEST CILINDRA 1 5-3 6-2 4

7 SVRHU

DEMONTIRATI SPREMNIK ZA GORIVO SKINUTI POKLOPAC VENTILA RADI LAKŠEG ZAOKRENUTI POLOŽAJ AKO SU NA DOTIČNOM CILINDRU OBA VENTILA ZA EDNO ZATVORENA KLIP U MRTVOJ TOČKI GORLI NAKON DIŽANJA

MJERNIM TIJELOM IZMJERITI MRTVI HOD VENTILA

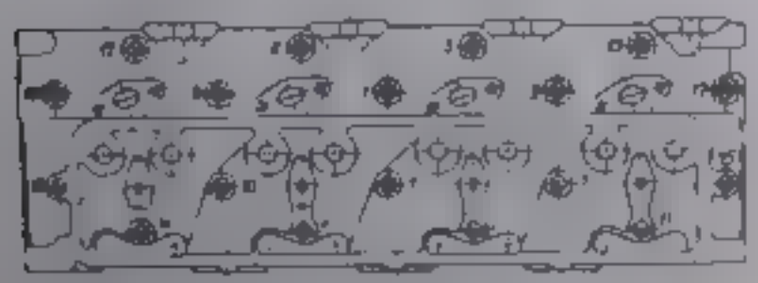
AKO MRTVI HOD NIJE SPRAVAN TADA UVIJČATI VIJAK ZA PODEŠAVANJE AKO JE PREVELIK A ODVIJČAT AKO JE PREMALEN NAKON OBAVLJENOG PODEŠAVANJA MRTVOG HODA VIJAK ZA PODEŠAVANJE OSIGURATI PROTUMATICOM

- PROVJERITI MRTVI HOD VENTILA NA DRUGIM CILINDRIMA I PO POTREBI PODESITI

5.2 NAKNADNO PRITEŽANJE MATICA GLAVE CILINDRA

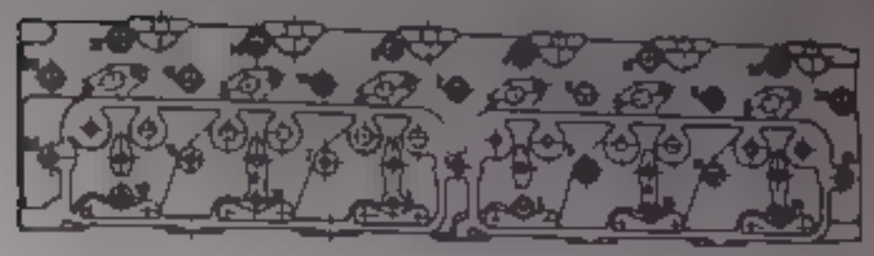
AKO BI SE MATICA GLAVE CILINDRA NAKNANO PRITEŽALE EDNOM RADNOM HODU S PUNIM POTEŽNIM MOMENTOM MOGLO BI DOĆI DO OPASNOSTI DA SE IZVITOPERI GLAVA CILINDRA STOGA SE MATICE GLAVE CILINDRA TREBAJU PRITEŽATI POSTEPENO U TRI RADNA HODA REDOSLIJEDU KAKO JE PRIKAZANO NA SLICI 34 I 35

SLIKA 34 - RESODLI ED PRITEŽANJA MATICE GLAVE CILINDRA ZA MOTOR [illegible]



- PRVOM HODU SVE MATICE LAGANO PRITEGNUTI DO RANIČNIKA DRUGOM S POLA POTEŽNOG MOMENTA TREĆEM HODU S PUNIM POTEŽNIM MOMENTOM

SLIKA 35 RESODLI ED PRITEŽANJA MATICA GLAVE CILINDRA ZA MOTORE SA ŠEST CILINDRA



POTREBAN POTEŽNI MOMENT MATICE GLAVE CILINDRA NA HLADNOJ GLAVI CILINDRA IZNOSI 15-17 kNm 15-17 kPm

5.1 POGON RIČICOM

POTEŽNI MOMENT MATICA GLAVE KLIPNJAČE PRIČVRSNIH MATICA ZAMAŠNJAKA IZNOSI [illegible] kNm 1[illegible]-12 kPm POTEŽNI MOMENT MATICA GLAVNOG LEŽAJA JE 0,18-0,20 kNm 18-20 kPm

6 TURBOUTOVARIVAČ

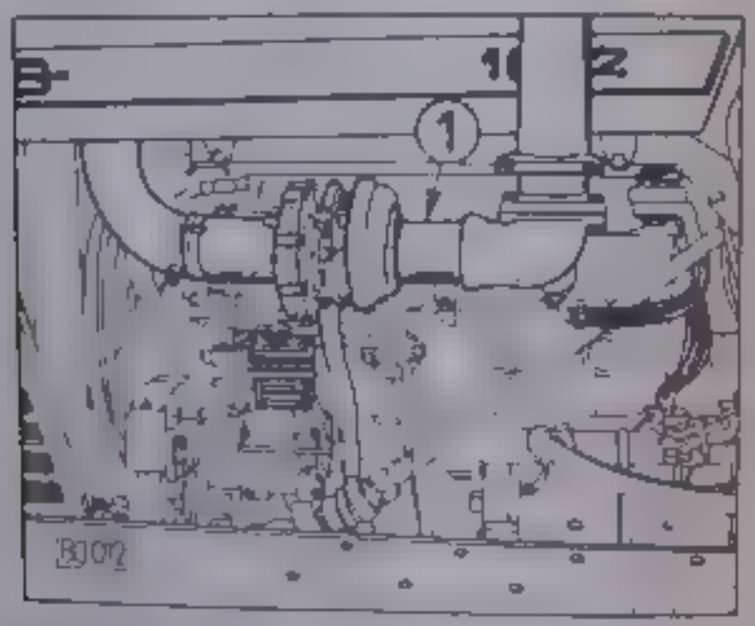
TURBOUTOVARIVAČ TRAKTOR MA UPSUS 1002 1004 1604 SE SASTOJI IZ JEDNE RADIJALNE TURBINE EDNOG RADIJALNOG KOMPRESORA KOJI SLIJEDI ZA TURBINOJ SPOJNOJ CIJEVI SLIKA 36 ULJE ZA TURBOUTOVARIVAČ SE DOVODI IZ GLAVNOG KANALA ZA ULJE MOTORA I DOVODI SE KUTIJU MJENJAČA KOD RADA TURBOUTOVARIVAČA TREBA SE PRIDRŽAVATI SLIJEDEĆ H UPUTA PREPORUKA

- NAKON PUŠTANJA RAD MOTOR TREBA RADITI OKO 3 MINUTE S NISKIM BROJEM OKRETAJA DA BI NARASAO TLAK ULJA NA 0,25 MPa [illegible] kp/cm²

PO V R T STAN E F TERA ZA ZRAK PRIJ NOJ SP JEVA T IPA T TO AN VA A F LTEROM ZA ZRAK JEDNJIM EV. PRI EP T PROM NET VODA A TA DUVE OJVO JA NAKON VAKOG PRELŠAVANJA VENT LA MOTORA REBA OČ ST T KOMORE TURBOLTOVAR VAČA I ROTOR S MLEGOVIM LOPAT IAMA POMOĆU + STA LOPAT IE NE PAVNAT

NAKON SVAK M NOV SAT RADA MOTORA TREBA OČIST TT BRTVE NA SPOJNOM KOMADU SL 36 TU SVRHU SE MORAJU DEMONTIRAT KOLJENI ISPUŠNOG VODA NAKON TOGA SPOJN KOMAD S BRTVAMA

SL KA 36 TURBOLTOVAR VAČ



SPO N MAU

7 EL TR ČN RED A

ORŽAVANJE E EKTR NOG UREDAJA SAST JE SE TOME DA SE VRŠ KONTROLA SPOJEVA ZDLAV ONOG STAN A VODOVA TE DA SE UREDAJ DRŽI ČIST M

KOD PRANJA TRAKTORA MOTOR PRI TOM NE SMIJE RAD TI TREBA PAZ T NA TO DA VODA NE DOSPIJE U UNUTRAŠNJOST POKRETAČA TROFA NOG RASVJETNOG GENERATORA I REGULATORA NAPONA ZBOG TOGA JE VODEM MLAZ NE SMIJE USMJERAVAT NA ELEKTR ČNE IN STALA

PREGOR OS GURAJ TADA TREBA SKLOPROM ZA MASU SL 14 ODVOJ TI BATER JU OD MASE PRONAĆI KRATK SPOJ U TOKU Z SORENOG I ISPRAŽA OTKLON T ZROK KRATKOG SPOJA POSTA VITI NOV IS U RA

U TRAKTOR MA IRSUS 2 2 4 260 PRIMJEN SE ELEKTRO-MOTRETAŽ P2 E OD U 2 W F PS ZNAČ E NOM NAJN NAPON 24 V BAT R F F 2 F 2 2 T PREKLOPKU NAPONA OD 12 V NA 24 V ČE T R BATER F SU SMJEŠTENE U P T JE ISPOD PODRUČJA S DB E STRANE TRAKTORA PREKLOPN V NAPONA SE NALAZ SPOD SJE DIŠTA VOZAČA ON OMOGUĆAVA NAPAJAN E POKRETAČA S 24 V I OS TALIH PO RIŠAČA S 12 V NAPONA

OPTOK REGULATORA NAPONA UGRADJEN JE DODATNI OSIGURAČ 8 A IZVAN AUT F S GURAČA
PREDNJ REFLEKTORI SU SMJEŠTENI U POKLOPCU MOTORA SVAK IMA PO JEDNU ŽARULJU S DVIJE NITI

ODRŽAVANJE TROFAZNOG RASVJETNO GENERATORA I REGULATORA NAPONA

KOD RADA TROFAZNOG RASVJETNOG GENERATORA REGULATORA NAPONA TREBA SE PRIDRŽAVAT SL EDEĆ H UPUTA I PREPORUKA

[illegible] NAPON KLINA [illegible] HEMENA
[illegible] HEMEN TREBA [illegible]
[illegible] HEMEN [illegible] NAPN [illegible] AKRETANJEM [illegible]
[illegible] PRIČVRSNE [illegible]
[illegible] HEMENJE TREBA
[illegible] MAST ZA PODMA
[illegible] TREBA PRATI VODOM I SA
[illegible]
[illegible] PRIČVRSNE [illegible]
[illegible] TANJE VODOVA
[illegible] NA MASU [illegible]
[illegible] NEPRATOR
[illegible] NA BATER [illegible] ONDA [illegible]
[illegible] NA [illegible] A MONES STEZA
[illegible] SPRAVLAČ ZA NEPO
[illegible] PREPORUČA [illegible]
[illegible] NAKTORA OD STE [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] "ISKHEN EM"
[illegible] HAPT [illegible]
[illegible] "AH"
[illegible]
[illegible] VAN [illegible] RASVJETNO GENERATORA
[illegible]
[illegible] NA [illegible]
TREBA [illegible]
[illegible] TABA [illegible]
[illegible] OD [illegible] RASVJETNO
[illegible] TREBA ZAŠTITI OD KRATKOG SPOJA

[illegible]

[illegible] POKRETAČA

[illegible] POKRETAČA [illegible]
[illegible]
[illegible] POKRETAČ [illegible] JE RAD [illegible] A [illegible]
[illegible] MOTOR REAGIRA [illegible] POKRETAČ

[illegible]

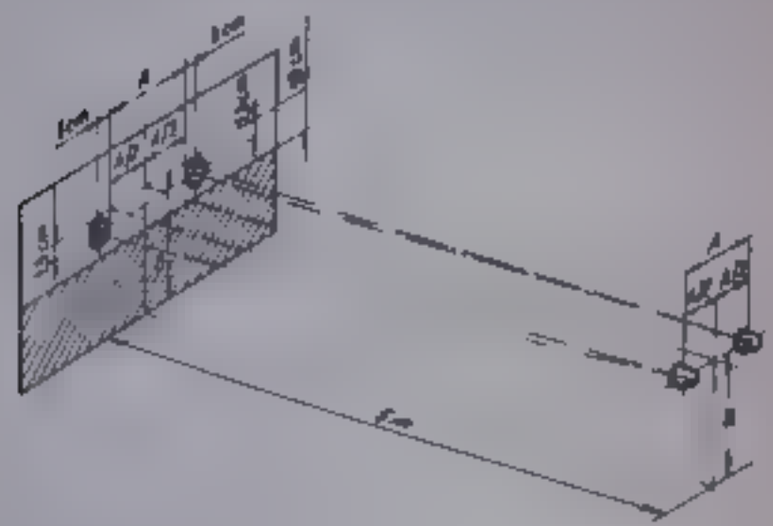
[illegible] BE PR [illegible] SMIJE SE PREV [illegible]
[illegible] DANA [illegible]
[illegible] BATER [illegible] OD PRAŠ [illegible]
[illegible] BATER [illegible] NAMAST [illegible]
[illegible] ELEKTRO [illegible] NAD
[illegible] NAD [illegible]
[illegible] ZA BATER [illegible] OBRISAT [illegible]
[illegible] AMON [illegible] SODE
[illegible] ELEKTRO [illegible] NAPON NA STEZAL KAMA
[illegible] BATER [illegible]

[illegible]

[illegible] PODEŠAVANJA REFLEKTORA TRAKTORA MORA
[illegible] NA VODORAVNOM TLU
REFLEKTORI MORAJU BITI SIMETRIČNO PODEŠENI NA SIMETRIČNI
OS TRAKTORA [illegible] NA [illegible] UDALJENOJ ZAKR [illegible] PREGRAD
SREDIŠTA TOČKE DUGOG SVIJETLA MORAJU BITI [illegible] SPOD
SREDIŠTA REFLEKTORA. RAZMAK SREDIŠTA TOČAKA DUGOG SVJETLA
TREBA BITI VEĆI ZA [illegible] OD RAZMAKA SREDIŠTA REFLEKTORA

KUD OBORENOJ SVJETLA POLUOSVJETLJENA ZONA ZAKRILNE PREGRADE TREBA DOSIZATI 10 CM ISPOD SRED ŠTA REFLEKTORA

SLIKA 37 PODEŠAVANJE DUGOG SVJETLA REFLEKTORA



OZNAKE NA SLICI ZNAČE
A RAZMAK SRED ŠTA REFLEKTORA
B VIS NA SRED ŠTA REFLEKTORA ZNAD TLA

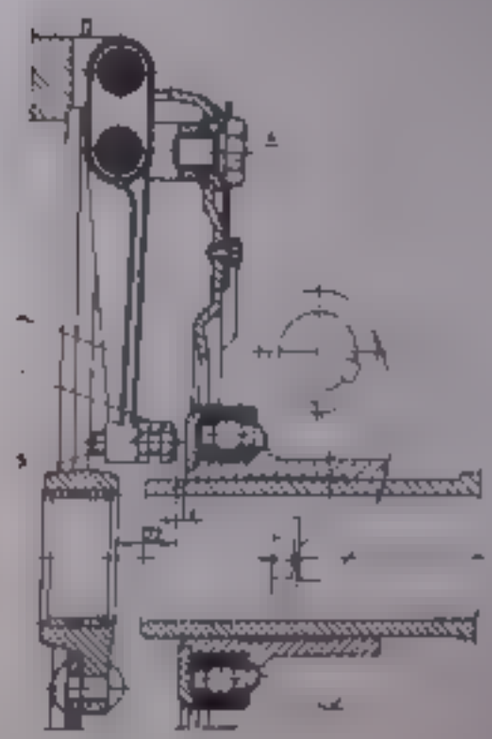
B GLAVNA SPOJKA

B 1 ODRŽAVANJE GLAVNE SPOJKE

U OKVIRU ODRŽAVANJA PODMAZUJE SE LEŽAJ ZA ISKOPČAVANJE GLAVNE SPOJKE PODEŠAVA SE PRAZAN HOD NOŽNE POLUGE SPOJKE A KOLUT SPOJKE SE ZAMJENJUJE S STROŠENIM OBLOGAMA TROŠENJEM OBLOGA KOLUTA SPOJKE SMANJUJE SE RAZMAK IZMEDJU OKVIRA LEŽAJA I POLUGE ZA ISKOPČAVANJE ŠTO U KRAJNJEM SLUČAJU DOVOD DO ISKLIZNUĆA SPOJKE ZA VRIJEME RADA ŽBOG TOGA

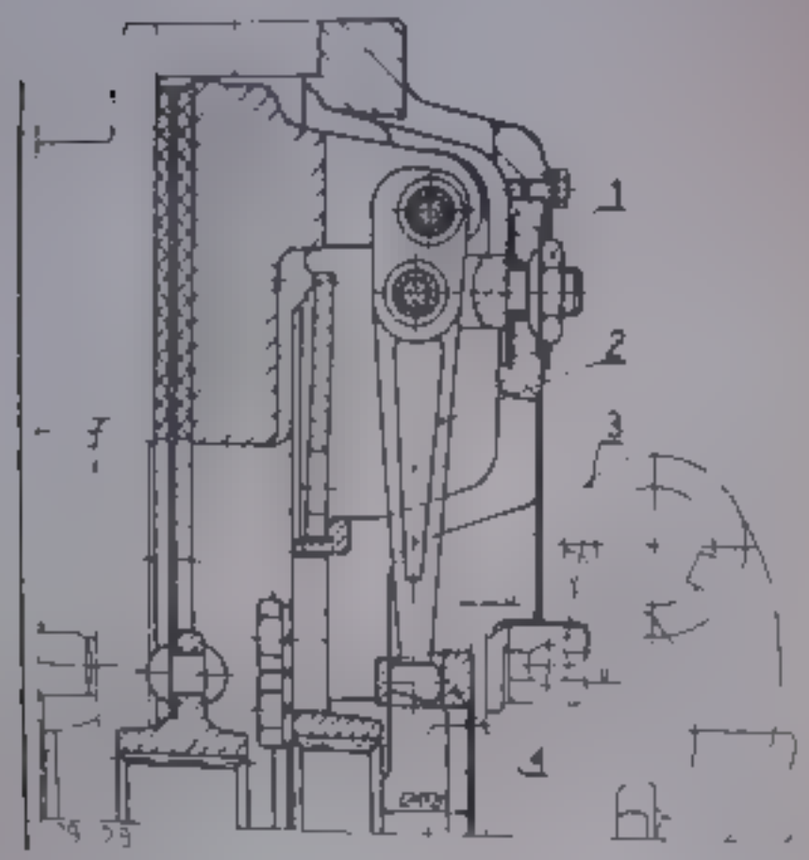
TREBA DRŽATI RAZMAK OD 7 MM SL 38 IZMEDJU VIJAKA ZA NAMJEŠTANJE GLAVNE SPOJKE A TRAKTORE 901, 904, 1001, 1004, 1112, 1214 U SVAKOM SLUČAJU TRAKTORIMA 1604 RAZMAK PRSTENA ZA ISKAPČANJE S GLAVČINE SPOJKE ZNOS 24 MM SL 39

SLIKA 38 MEHAN ZAM ZA ISKOPČAVANJE SPOJKE (SAMO NE ZA 1604)



1 VIJAK ZA NAMJEŠTANJE
2 POLUGA ZA ISKOPČAVANJE
3 LEŽAJ ZA ISKOPČAVANJE
4 VIJAK ZA NAMJEŠTANJE
5 MATICA

SLIKA 39 MEHANIZAM ZA ISKOPČAVANJE SPOJKE NA 1604



1 - MATICA VIJAK ZA NAMJEŠTANJE
2 - POLUGA ZA ISKOPČAVANJE
3 - LEŽAJ ZA ISKOPČAVANJE
4 - TLAČNI PRSTEN

POLUGA GLAVNE SPOJKE NAMJEŠTA SE KAKO SLIJEDI

- PRITEGNUTI VIJKE 4 SL 38 S MOMENTOM 10-15 Nm (1-1,4 kpm) NAKON TOGA ODVRNUTI ZA 1/3 1/2 OKRETA
- POLUGU SPOJKE 2 NAMJESTITI POMOĆU VIJAKA ZA REGULACIJU I PRIVREMENO NA MJERE NA CRTEŽU OD ČEONE POVRŠINE GLAVČINE SPOJKE
- POMOĆU REGULACIONIH VIJAKA 4 TOČNO DOVESTI POLUGU 2 U JEDNU RAVNINU S PRIRUBNICOM MOTORA NA ± 0,1 Nm (3,3-3,8 kpm)

PODESTI PRAZAN HOD NOŽNE POLUGE SPOJKE U TRAKTORIMA 1604 LAGANO PRITEGNUTI MATICU 1 SL 39 TADA ZA 1/1 OKRETA ODVRNUTI TLAČNI PRSTEN 4 SL 39 PODESITI POMOĆU MATICE 1 U VERTIKALNU RAVNINU NA OSOVINU SPOJKE DOZVOLJENA TOLERANCIJA 0,2/0,90 TADA ODVIJAČATI MATICE 1 ZA 1/4 OKRETA

B 2 PODEŠAVANJE PRAZNOG HODA NOŽNE POLUGE SPOJKE

TRAKTOR 902 904 1002 1212 1214

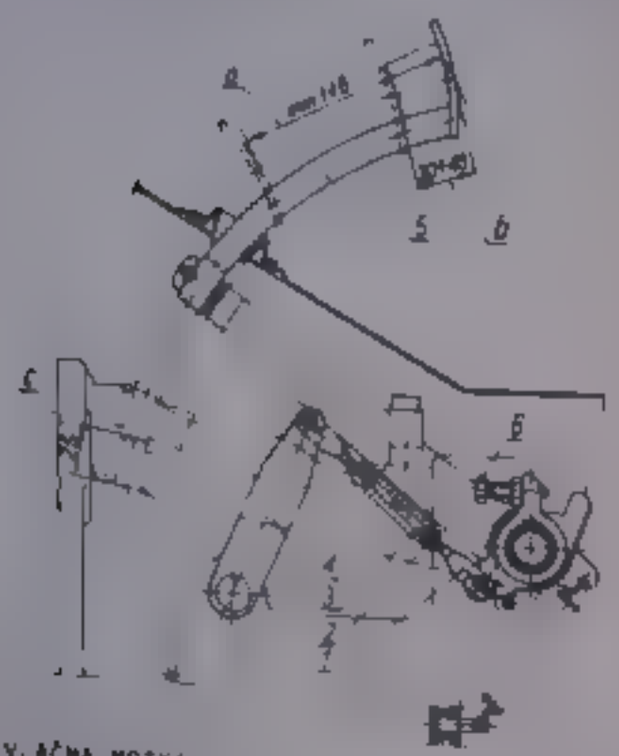
PRAZAN HOD NOŽNE POLUGE SPOJKE PODEŠAVA SE SL 40 SKRAĆIVANJEM ODNI PRODUŽENJEM VLAČNE MOTKE 1, KOJA SPAJA NOŽNI POLUGU SPOJKE 5 S SKLIČNOM VILJUŠKOM SPOJKE 4

PROPISANI PRAZAN HOD NOŽNE POLUGE SPOJKE IZMJEREN NA PRO[illegible] PEDALE TREBA IZNOSITI 30-45 mm UVOM PRAZNOM HODU ODGOVARA HOD OD 3 mm IZMEĐU VIJAKA ZA NAMJEŠTANJE POLUGE ZA ISKOPČAVANJE I LEŽAJA ZA ISKOPČAVANJE 3 SL 38 USTANOVI LI SE DA PRAZAN HOD IZNOSI MANJE OD 35 mm TADA TREBA OBAVITI SLIJEDEĆE SL 40

- OTPUSTITI MATICU 2
  VLAČNU MOTKU TAKO PRODUŽITI OKRETANJEM STEZNE MATICE 3
  DOK SE NE POSTIGNE PRAZAN HOD
  PRITEGNUTI MATICU 2

AKO SE STANOVI DA JE PRAZAN HOD VEĆI OD 95 MM TADA VLAČNU MOTKU TREBA ANALOGNO SKRATITI

SLIKA 40 - PODEŠAVANJE PRAZHNOG HODA NA NOŽNOJ POLUGI SPOJKE I KOČNICE ZA SINHRONIZACIJU NA REDUKTORU MJENJAČA KOS M 1604

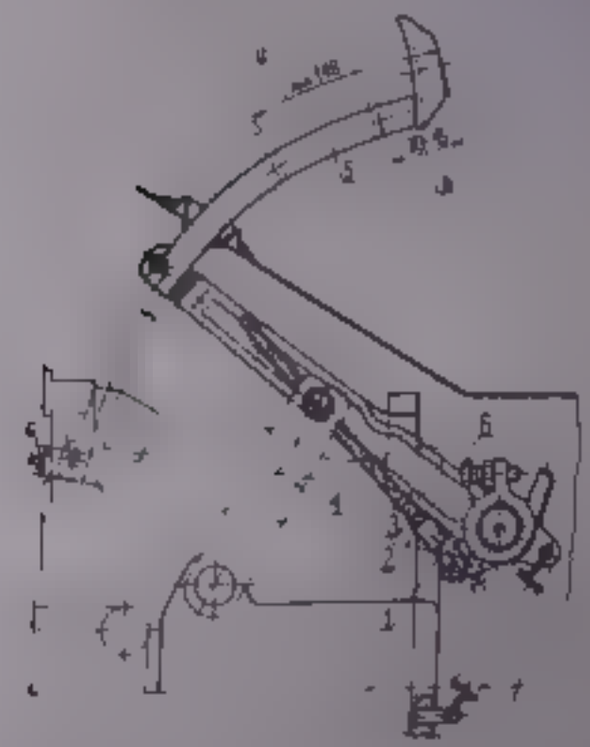


1 - VLAČNA MOTKA
2 - MATICA
3 - MATICA
4 - POLUGA ISKLJUČNE VILJUŠKE SPOJKE
5 - NOŽNA POLUGA SPOJKE
6 - VIJAK ZA NAMJEŠTANJE KOČNICE ZA SINHRONIZACIJU
A - DOZVOLJENI HOD NOŽNE POLUGE SPOJKE
B - PRAZAN HOD NOŽNE POLUGE SPOJKE
C - HOD NOŽNE POLUGE SPOJKE POKRETAN KOČNICOM ZA SINHRONIZACIJU REDUKTORA

TRAKTOR 1604

A PODEŠAVANJE PRAZNOG HODA PEDALE SPOJKE SLUŽI VIJAK 3 SL. 41 S NAVARENOM MATICOM. NAKON NAMJEŠTANJA ISPRAVNOG PRAZNOG HODA TREBA OSIGURATI OVAJ VIJAK PROTUMATICOM 2

SLIKA 41 - PODEŠAVANJE PRAZNOG HODA NA NOŽNOJ POLUGI I KOČNICE ZA SINHRONIZACIJU NA REDUKTORU MJENJAČA U TRAKTORU 1604



1 - VLAČNA MOTKA
2 - MATICA
3 - VIJAK
4 - POLUGA ISKLJUČNE VILJUŠKE SPOJKE
5 - NOŽNA POLUGA SPOJKE
6 - REGULACIONI VIJAK KOČNICE ZA SINHRONIZACIJU

[illegible] HOD SPO [illegible]

B [illegible] HOD NOŽNE POLUGE SPOJKE

HOD NOŽNE PO [illegible] SPO KE POKRETAN POČNICOM

[illegible] NHRON ZAC [illegible] PEDUKTORA MJENJAČA

[illegible] NAM [illegible] ZA S NHRONIZACIJU NA

[illegible] MJENJAČA

KOČN [illegible] ZA S NHRON ZACIJU SLUŽ ZA KOČENJE ROT RAJUĆIM [illegible] ELOVA [illegible] MJENJAČA NLOME UPRAVLJA NOŽNA POLUGA SP [illegible] MJENJ PODEŠAVANJE E SPRAVNO KAD REAG RA 25 MM [illegible] PRAJA HODA NOŽNE POLUGE SPOJKE ZBOG TOGA AKO SE [illegible] UPOTREBL AVA TREBA SI SNUT NOŽNU POLUGU SPO KE U PRV [illegible] TPORA POČN CL ZA SINHRONIZACI TREBA KOD STAV [illegible] POKR T KAD KOD MJENJANJA BRZ NE NATRAG Z [illegible] ŠE BRZ KE KOR [illegible] T N Ž [illegible] BRZ N TU SVRHU SPO KE PR T [illegible] DE PRVOG OTPORA RUČIT HODA STAVITI NE TRAJAN POLOŽA NOŽNU POLUGU SPOJKE PRI T SNUT DO DRUGOG TPORA [illegible] ŠIT HOD PODEŠAVANJE SE VRŠI [illegible] NOM F SL [illegible] 4. NAKON OTPUŠTAN A PROTUMAT CE REAG RA KUČN LA S MM PR JE ERA A HODA TREBA ODV ČATI VIJAK F AKO REAG RA KASNIJE TADA V AK ZA PODEŠAVAN E TREBA UV ČATI

MOMENT [illegible] ŽA

[illegible] PODLOŽAN F NE VOD HODA [illegible] KOEN [illegible] RAFE KOENO B NJA MOMENT PO ARA A

MRTV HOD ZMED U [illegible] NE TRAPE BUBNJA TREBA ZNOS T [illegible] MM [illegible] PODEŠAVAN E MRTVOG HODA NA OBODU BUBN A [illegible] KA SL 4T JEDNOL N V ČAN ODNOSN [illegible] REGUL RAJU JEDNAKO VELIK MRTV HO

NA OBOD BUBNJA V AK M [illegible] 5 [illegible] HT [illegible] ZA [illegible] P NO REGUL RANJE MRTVOG HODA

SVE V JKE TREBA OSIGURAT, PROTUMAT COM

PODEŠAVANJE MRTVOG HODA VRŠI SE NA SL EDEĆ NAL N

AKO U KUTI I MJENJAČA MA U JA TADA TRAKTOR REBA PO STAV TI NA EDNOM NAJ B. OD NAJMAN. [illegible] RUČ [illegible] HODA STAV T U NEUTRALAN POL ŽAJ TRAKTOR ZAKOČ T PARK NG KOČN OM STRAŽNJE KOTAČE PODUPR ET

OPREZNO ODVI ČATI ČETIRI VIJKA Z DONJEG POKLOPCA SL 43 3 IZVADIT OPRUGU Z [illegible] HODA KOČNICE POMOV NO PRIVIJEČATI POKLOPAC

V AK MISLI SI PRITEGNUT DO RAN ČN KA TADA POVIĆ ZA [illegible] OKRETA OSIGURAT PROTUMATICOM

ODV ČAT V KE KOČNICE POKLOPCA NA DESNOJ STRAN K T E MJENJAČA I SKINUT POKLOPA

PROV ERIT DA L SE BUBAN DA AKO OKRETAT TRAK NA OBODU B BN A NAMIEST T AKAN M PR TEŽAN EM V JAKA MI POL Č DO JRAN N KA OLVRTAN EM TA [illegible] OPRE A

S JURAT V JKE PROTUMAT AMA DO TPI STAN A PROV ER T DA L S BUBANJ MOŽE LAKO OKRETAT UGRADIT OPRUGU NDAR

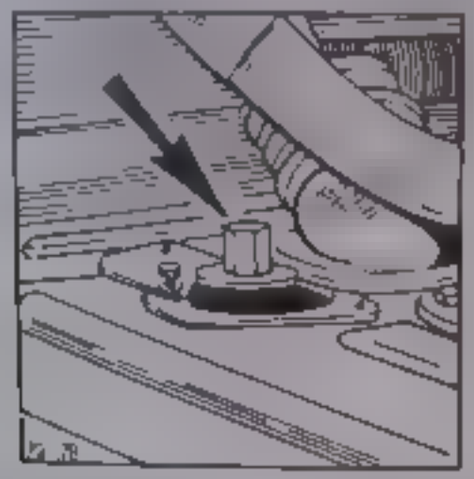
[illegible] MJENJAČ ZADNJA ISOVINA

F [illegible] MJENJAČA ZADNJE ISOVINE KO A JEDNO RADE ODMAZIVA SE ZA EDN ČN M UL FM JI E SE NALI EVA NAKON [illegible] V ČAVANJA ČEPA KO. MA Š PR ZA MJERENJE N VOA KRO OTVOR POKLOPCU KUT JE MJENJAČA SL 42

NIVO UL A SE PROVJERAVA KAD SL E TRAKTOR POSTAV T NA RAVNO V DORAVN. MJE O Š PR ZA MJERENJE N VOA U A ODV ČAT A T F MJE NJAČA SL 42 OBR SAT [illegible] POMOĆNI

[illegible] NE [illegible] OTVOR POKLOPCA I PUNOVNO ZVUČI
NE DOPUSTITI VOŽENJE UL EM DO GORNJEG ZNAKA TADA NADO
PUNJAVANJE NIVOA DO DONJEG ZNAKA
S PRIJELAZNIM ERENJEM NIVOA [illegible] ČATI OTVOR U POKLOPCU
KUTIJE MJENJAČA

SLIKA 42 TEP ZA PUNJENJE ULJA NA KUTIJI MJENJAČA



PRIMJEDBA: NIJE DOZVOLJENO DA NIVO ULJA PADNE ISPOD DONJEG ZNAKA

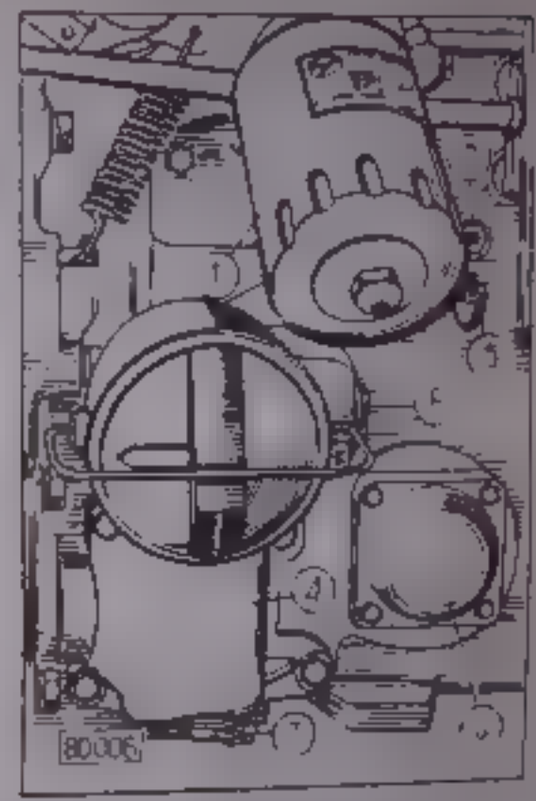
NIJE SE PREPORUČUJE IZMJENA KUTIJE MJENJAČA ZADNJEG OSOVINE OD
VIŠEKRATNOG SPUŠTANJA ULJA U DONJEM DIJELU KUTIJE MJENJAČA ZADNJEG OSOVINE TREBA IZPUSTITI DOK JE OS
TOPLO JAKO NA BOLJE NEPOSREDNO NAKON ZAUSTAVLJANJA MO
TORA

U TRAKTORIMA IMPUS 1001 1004 1212 1604 MONTIRAN JE
HLADNJAK ZA ULJE KUTIJE MJENJAČA ZADNJEG OSOVINE
SMJEŠTEN JE ISPRED HLADNJAKA MOTORA U SRTUKU OVOG HLAD
NJAKA ZA ULJE UKLJUČEN JE SIGURNOSTNI VENTIL KOJI JE PO
DEŠEN NA TLAK OD [illegible] MPA [illegible] KP CM MONTIRAN JE
RAZDJELNIKU ISPOD POKLOPCA KUTIJE MJENJAČA

11 FILTER TOKA

FILTER TOKA FILTER ZA ULJE PP 8 4 MONTIRAN NA S
LIJEVE STRANE TRAKTORA SLIKA 43

SLIKA 43 FILTER TOKA



1 - FILTER ZA ULJE PP 8 4
2 - PREKIDAČ ZA MAX MIN ZA KOČNI TRAK MOMENT POJAČALA
3 - PS SN FILTER
4 - KEŠLA ZA MAX MIN ZA KOČNI TRAK MOMENT POJAČALA
5 - GORNJI MAGNETSKI ČEP
6 - DONJI MAGNETSKI ČEP

[illegible] TREBA ČISTITI SVAKIH 100 SATI RADA [illegible] SVRHI TREBA NAPRAVITI SLIJEDEĆE

- [illegible] POKLOPAC FILTERA [illegible] UNUTARNJOM OPRUGOM
- [illegible] ULOŽAK FILTERA
- ULOŽAK FILTERA OPRATI POMOĆU KISTA U PETROLEJU ILI BENZINU [illegible] OSUŠITI
- ODVIJČATI GORNJI MAGNETSKI ČEP [illegible] OČISTITI OD NEČISTOĆE
- ODVIJČATI DONJI MAGNETSKI ČEP OČISTITI ODNEČISTOĆE
- PONOVNO [illegible] ČATI NA NJEGOVO MJESTO [illegible] POSAO OBA [illegible] SAMO KOD ZMJENE ULJA [illegible] MJENJAČU [illegible] ZADNJOJ OSOVINI
- [illegible] GORNJI MAGNETSKI ČEP UMETNUTI ULOŽAK FILTERA NAMONTIRATI POKLOPAC ZAJEDNO S UNUTARNJOM OPRUGOM

PRIMJEDBA. NA KUĆIŠTU POKLOPCU FILTERA SMJEŠTENE SU ORTKALNE OZNAKE KOJE SE KOD MONTAŽE POKLAPA U

FILTER ZA ULJE [illegible] SL 43 MA OZNAKU PP-8 4 VISOKOG STUPNJA ČISTOĆE NJEGOVO ODRŽAVANJE SASTOJI SE U IZMJENJIVANJU SVAKIH 800 SATI RADA OVAJ ROK SE MORA ODRŽAVATI JER U NEČISTOM FILTERU SE OTVARA VENTIL KROZ KOJI DOSPIJEVA NEČISTO ULJE U HIDRAULIČKI TOK

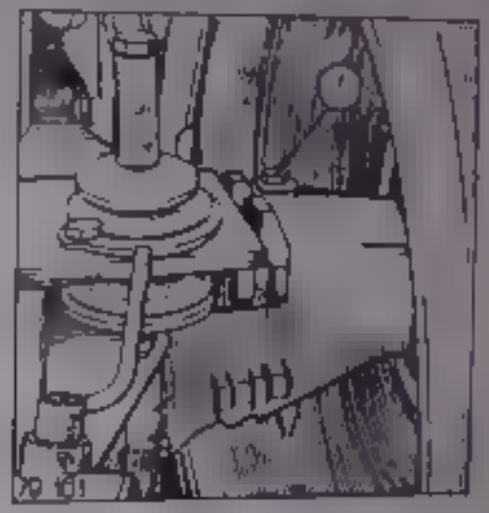
ZA IZMJENU FILTERA PP-8 4 TREBA UČINITI SLIJEDEĆE

- ODVIJČATI FILTER ZA ULJE PP 8 4
- BRTVENI PRSTEN NOVOG FILTERA TANKO PREMAZATI ULJEM,
- UVIJČATI NOVI FILTER PP-8 4
- PUSTITI MOTOR U RAD UKLJUČITI PUMPU HIDRAULIČKE DIZALICE
- PROVJERITI DA ULJE NE KAPLJE PO POTREBI FILTER JAČE UVIJČATI

1. KRAJNJI PRIGON

ZA NADOLIJEVANJE ULJA TREBA ODVIJČATI ČEP [illegible] SL [illegible] EVATI DO GORNJE OZNAKE NA ŠIPKI ZA MJERENJE NIVOA ULJA NA ČEP ZA PUNJENJE IZMJENA ULJA U KRAJNJEM PRIGONU SE OBAVI [illegible] STOVREMENO S IZMJENOM ULJA U MJENJAČU [illegible] ULJA JE SMJEŠTEN NA DONJEM DIJELU KRAJNJEG PRIGONA

[illegible] KA [illegible] KRAJNJI PRIGON NA ZADNJEM KOTAČU



1. ČEP ZA PUNJENJE ULJA

13. PRIGON REMENICE

NIVO ULJA U KUĆIŠTU PRIGONA REMENICE TREBA DOSIZATI DO OTVORA ZA PUNJENJE ULJA. KOD PUNJENJA ULJA I PROVJERAVANJA NJEGOVOG NIVOA PRIGON REMENICE TREBA BITI POSTAVLJEN VODORAVNO I NA ISTI NAČIN KAO NA TRAKTORU

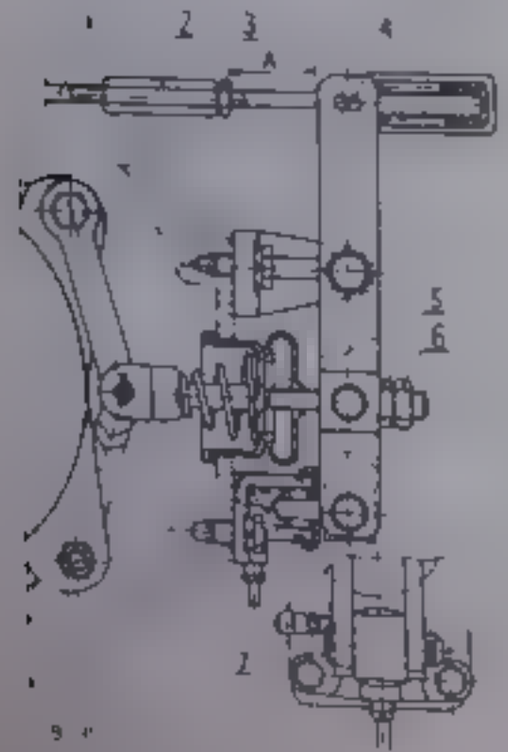
4 7N

4 K PRAVANJE PROVJETRAVANJE HIDRAULIČKIH KOČNICA UREĐAJA ZA KOČENJE

OKVIRNO NEVNO PREDPRAVANJE HIDRAULIČKIH KOČNICA TREBA PROVJERAVATI NEPRIKLADNOST UREĐAJA NAROČITO SPOJEVE KOČNE CILINDRE

USTANOVI SE DA KOČNICE NE RADNE DOBRO TADA TREBA OTKLONITI NEPRIKLADNOST A UREĐAJ PROVJERITI (OBAVLJAJU OVUJE OSOBE

SLIKA 45 HIDRAULIČKE KOČNICE



1 VLAČNA MATKA
2 MATICA VLAČNE MATKE
3 MATICA M8
4 UZDUŽNI OTVOR
5 ZAOBLJENA MATICA
6 MATICA
7 VENTIL ZA PROVJETRAVANJE

ZA PROVJETRAVANJE UREĐAJA ZA KOČENJE TREBA
SKINUTI GUMENU KAPICU S TULJKA VENTILA ZA PROVJETRAVANJE 7 (SL 45) I NATAKNUTI KRAJ CRIJEVA NA TULJAK DRUGI KRAJ OVOG CRIJEVA URONITI U PROZIRNU POSUDU NAPUNJENU TEKUĆINOM ZA KOČNICE
VENTIL ZA PROVJETRAVANJE ODVIJATI ZA CCA 2 OKRETAJA PRITISNUTI ODGOVARAJUĆU PEDALU KOČNICE VENTIL ZA PROVJETRAVANJE PRITEGNUTI ZA OSJETNOG OTPORA, PEDALU KOČNICE LAGANO PUSTITI
OVAJ PROCES PONAVLJATI TAKO ČESTO DOK TEKUĆINA KOJA ISTIČE OSTANE POTPUNO BEZ MJEHURIĆA VENTIL ZA PROVJETRAVANJE ČVRSTO PRITEGNUTI SKINUTI CRIJEVO, NA TULJAK VENTILA ZA PROVJETRAVANJE NATAKNUTI ZAŠTITNU KAPICU I U POSUDU NALITI TEKUĆINU ZA KOČNICE

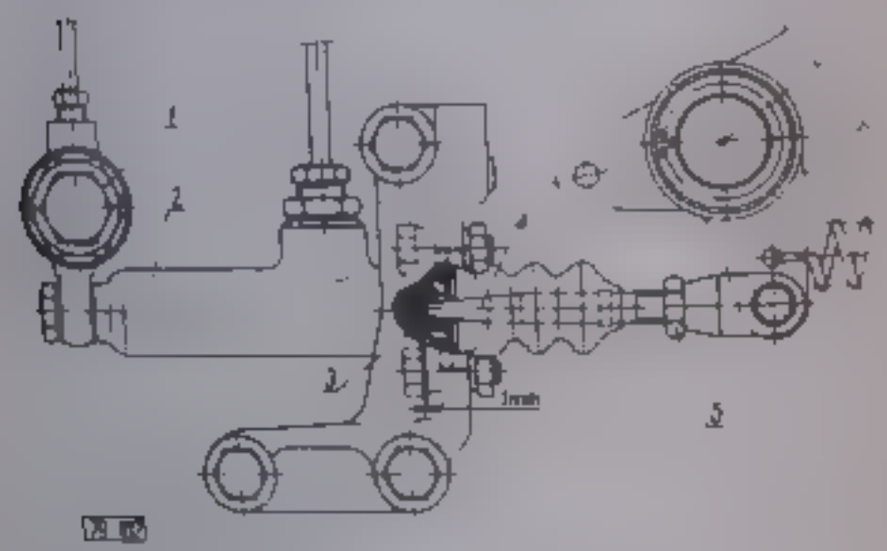
ISTI POSTUPAK TREBA OBAVITI I NA DRUGOM KOČNOM CILINDRU UREĐAJA ZA KOČENJE TREBA PROVJERITI NAKON SVAKE IZMJENE TEKUĆINE ZA KOČENJE

14 2 PODEŠAVANJE POGONSKE POMOĆNE KOČNICE

ZA PODEŠAVANJE KOČNICE TREBA NAPRAVITI SLIJEDEĆE
MATICU 3 I 6 (SL 45) OTPUSTITI ZAOBLJENE MATICE 5 PRITEGNUTI NA OBJE STRANE TRAKTORA MOMENTOM 10 Nm (1 KPM

POLUGU RUČNE KOČNICE STAVITI NAGOGNJI POLOŽAJ. NE
REŽAN NAVOJ MJERA "A" TREBA NA OBJE VLAČNE MOTKE
BITI JEDNAKO DUGI. AKO VLAČNE MOTKE RUČNE KOČNICE NISU
JEDNAKO DUGE, TADA NJ HOVU DULJINU TREBA PODESITI MA
TICOM 3. OTKLONITI HOD U POLUGAMA. NAROČITO IZMEĐU
SVORNJAKA VLAČNE MOTKE 1 I VERTIKALNE POLUGE U NJENIM
UZDUŽNIM OTVORIMA 4. VLAČNU MOTKU 1 OSIGURATI MATICOM 3
- NA OBJE STRANE TRAKTORA ODVRNUTI ZAOBLJENE MATICE 5 ZA
2-5 OKRETA I OSIGURATI MATICAMA 6.

SLIKA 46. PODEŠAVANJE HODA IZMEĐU SVORNJAKA
KOČNICE I KLIPA PUMPE



1 - ZJEDNAČIVAČ TLAKA
2 - PUMPA KOČNICE
3 - KLIP PUMPE
4 - SVORNJAK KOČNICE
5 - PROTUMATICA

NA REGULIRANO RUČNOJ KOČNICI UJELOVANJE KOČNICE MONA SE
PRIMIJENITI NA KASNIJE KOD ZAKVAČIVANJA RUČNE POLUGE NA
PETOM ZAPIJ NJEGOVOG LUKA I SIGNA NA SVJETLUKA TASVIJE
TI. PROVJERITI HOD IZMEĐU SVORNJAKA KOČNICE I KLIPA
TREBA IZNOSITI 1 MM SL. 46. NAKON REGULACIJE OSIGURATI
PROTUMATICOM 5. REGULACIJU TREBA IZVRŠITI NA OBIM PUMPAMA.

4.3. KOMPRESIONI UREĐAJ ZA KOČENJE PRIKOLICA

KOČENJE TRAKTORA I PRIKOLICE TREBA TELI STOVREMENO. REGU
LACIJA STOVREMENOSTI VRŠI SE SKRAĆENJEM ODNI PRODUŽAVA-
NJEM VLAČNE MOTKE KOČNOG VENTILA. DULJINA OVE VLAČNE MOTKE
SE REGULIRA TAKO, DA PRAZAN HOD KOČNE PEDALE IZMJEREN U VI
SINI TLA IZNOSI OCA 85 MM, A KOTAČI SE ZAKOČE KOD POTPUNOG
IZVLAČENJA VLAČNE MOTKE KOČNOG VENTILA.

15. UPRAVLJANJE

5. SERVO UPRAVLJANJE

SERVO UPRAVLJANJE JE TVORNICI REGULIRANO I NE IZ SKUJE
NAKNADNU REGULACIJU. PUNJENJE ULJEM TREBA USLIJEDITI PREMA
UPUTAMA TOČKE 2 ODLJ. V "PUNJENJE UREĐAJA". ZA ISPUST
ULJA IZ SERVO TOKA SLUŽE ISPUSNI VIJCI U KUĆIŠTU SERVO-
MEHANIZMA NA POKLOPCU CILINDRA 1 SL. 47. SPREMNIKU
ZA ULJE.

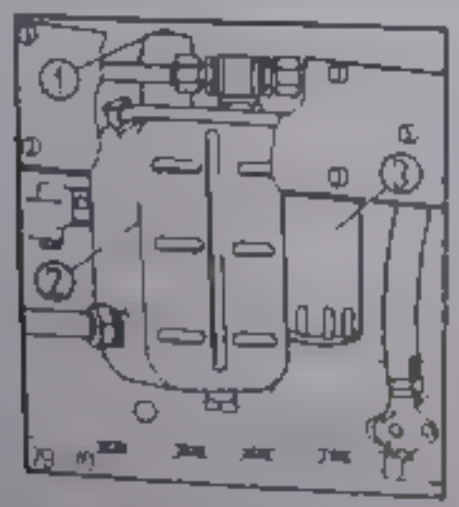
SLIKA 47 SERVO UPRAVLJANJE

1 VIJAK ZA SPUST ULJA

AKO U HIDRAULIČKOM TOKU SERVO-MEHANIZMA PRODRE ZRAK VUS LIJED NISKOG NIVOA ULJA U SPREMNIKU PROPUSNOSTI UREDJA SL TADA NEKOLIKO PUTA TREBA OKRENUTI VOLAN DO GRANIČNIKA DO GRANIČKA DOK MOTOR RADI MOD VOLANA ZA VRIJEME RADA MOTORA SMIJE IZNOSITI NAJVIŠE 9°

U HIDRAULIČKOM TOKU SERVO UPRAVLJANJA PRIMJENJUJE SE FILTER PP-8 H (SL 48) NJEGOVO ODRŽAVANJE SASTOJI SE U IZMJENI SVAKIH 1600 SATI RADA NAČIN IZMJENE DATIJE U ODL V TOČ 12 "FILTER TOKA"

SLIKA 48 - HIDRAULIČKI TOK SERVO UPRAVLJANJA

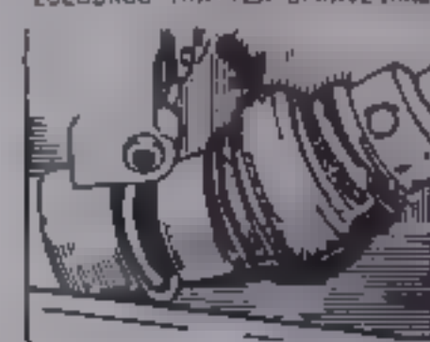


1 ČEP ZA PUNJENJE ULJA
2 SPREMNIK ZA ULJE
3 FILTER PP 8 4

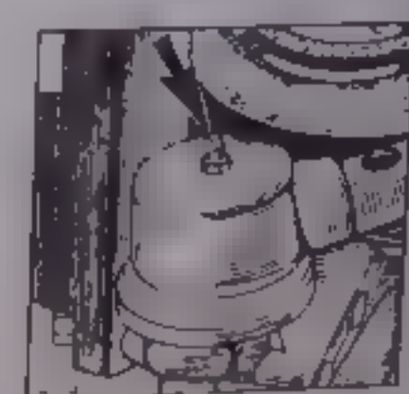
15 2 PODMAZIVANJE UPRAVLJANJA

UPRAVLJANJE SE PODMAZUJE PREMA PLANU PODMAZIVANJA S EP MA VOM ROKOVI ZA PODMAZIVANJE SE OBZIROM NA SPRAVAN RAD MEHANIZMA MORAJU ODRŽAVATI MJESTA KOJA SE PODMAZUJU PRIKAZANA SU NA SLIKAMA 49 50 SL I 52

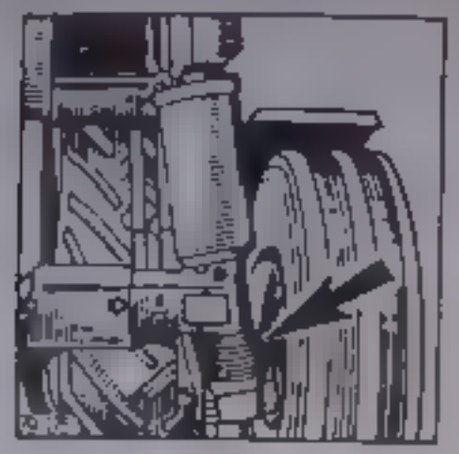
SLIKA 49 ZGLOBOVI TELESKOPSKI SPOJEVI ZGLOBNOG VRATILA UPRAVLJANJA



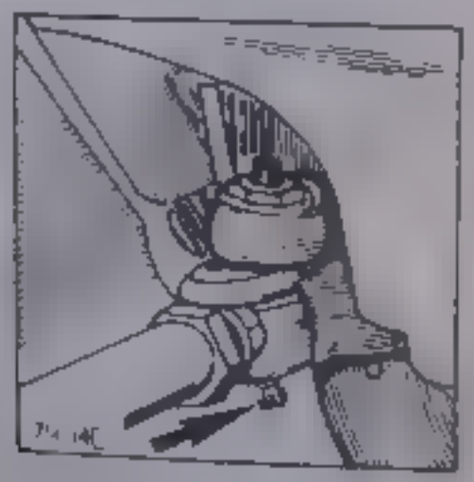
SLIKA 50 KUGLIČNI ZGLOBOVI SPOJNE MOTKE



SLIKA 51 SMJEŠTAJ SVORNJAKA OSOVINSKOG RUKAVCA U TRAKTOR MA 902, 1002 (1212)



SLIKA 52 KUGLIČNI ZGLOBOVI UPRAVLJANJA

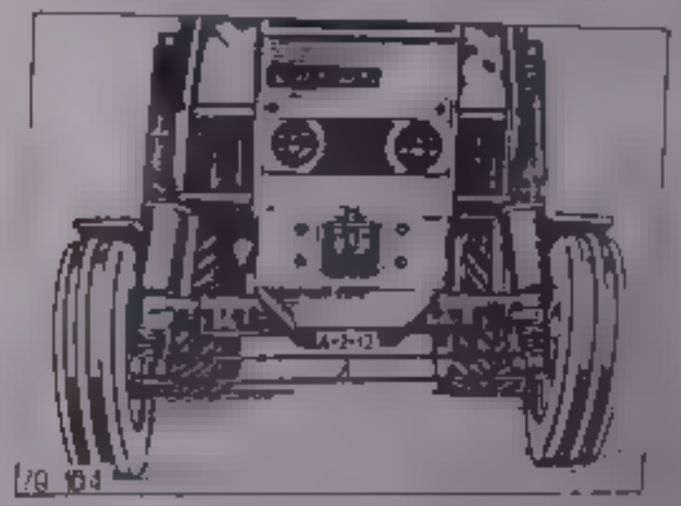


16 PREDNJA OSOVINA BEZ POGONA (TRAKTORI 902, 1002, 1212)

16.1 REGULACIJA PREDNJEG TRAGA

NA TRAKTOR MA 902, 1002, 1212 TREBA IZVRŠITI REGULACIJU PREDNJEG TRAGA NAKON SVAKE ISPRAVKE ŠIRINE TRAGA PREDNJE KOTAČA, IZMJENE OPTEREĆENJA PREDNJE OSOVINE UTEGOM, MAMONTIRANIH GRADJEVINSKIH GRUPA, UREDJAJA KOJE OPTEREĆUJU PREDNJU OSOVINU, IZMJENA OPTEREĆENJA UTJEČE NA PREDNJI TRAG SAMO NA TRAKTOR MA S ELASTIČNIM OSOVINSKIM RUKAVCEM. PREDNJI TRAG SE MJERI NA ISTIM TOČKAMA RUBOVA FELGI U VISINI GLAVČINE KOTAČA ISPRED I IZA PREDNJE OSOVINE.

SLIKA 53 PROVJERAVANJE PREDNJEG TRAGA



REGULACIJA SE VRŠI NA SLIJEDEĆI NAČIN. ODVIJČATI DVIJE MATICE IZ DVA STEŽNA STREMENA 4 (SL. 62) NA LIJEVOJ I DESNOJ SPOJNOJ MOTKI 2 I ZVADITI VILKE.

DIPUST T MAT E NA STEZN M STREMN M NAVAREN M NA LIJE
VOJ DESNOJ SPOJNOJ MOTK
PREDNJ TRA SE SPRAV JA OKRETANJEM SPOJNE MOTKE NA
LIJEVO LI DESNO ON MORA BITI I GRANICAMA 2 12 MM
NA DESNI I LI EVJ SPOJNI MOTK 2 UTAKNUT DVA VIJKA
STEZNI STREMEN I PRITEGNUT MATICE
PR TEGNUT MATICE NA NAVARENIM STEZNIM STREMEN MA

PROVJERAVANJE PREDNJEG TRAGA VRŠ SE NA SL EDEĆ NAČIN
TRAKTOR POSTAV T NA RAVNO VODORAVNO TLO KOTAČE ISPRA
VIT ZA VOŽNJ RAVNO RAZMAK FELG MJERIT SPRED OSOV NE
IZMJEREN TOČKE OZNAČ T KREDOM TRAKTOR TAKO VOZIT DA
OZNAČENE TOČKE PROM JENE SVOJ POLOŽAJ ZA 180° PODESIT
NA ISPRAVNU MJERU MAKS MALNO DOZVOLJEN HOD VOLANA NE
SM JE PRELAZITI 34° KOAD MOTOR NE RAD

6 2 REGULAC JA HODA U KO ČN M LEŽAJEV MA
PREDNJIH KOTAČA

U TRAKTORIMA 902 1002 1212 AKSIJALN HOD U KONIČNIM
LEŽAJEVIMA PREDNJIH KOTAČA REGUL RA SE NA SL JEDEĆI NAČ N
ODV JČAT POKLOPAC LEŽAJA.
PODLOŽIT PREDNJE DIJELOVE TRAKTORA.
IZVADITI RASCJEPKU IZ KRUNASTE MAT CE
KOTAČ OKRETAT RUKOM ISTOVREMENO PR TEGNUTI KRUNASTU
MAT CU DO PRIMJENE KOČENJA KOTAČA NAKON TOGA KRUNASTU
MATICU ODVRNUTI DO SLIJEDEĆEG PROREZA DA B SE MAT CA
OSIGURALA RASCJEPKOM
UMETNUTI RASCJEPKU KOTAČ SE MORA I LEŽAJEVIMA SLOBODNO
OKRETAT BEZ HODA

[illegible] PODMAZ VANJE PREDNJE OSOVINE BS POGONA

OKVIRU ODRŽAVANJA TREBA PODMAZ VATI GLAVČ NE PREDNJE
OSOV NE NA MJEST MA PRIKAZANIM NA SL 64 DRUGE TOČKE KOJE
SE PODMAZUJU PR KAZANE SL NA SL 51 58 . 61

SL KA 54 PODMAZ VANJE GLAVČ NE PREDNJE OSOV NE

17 POGONJENA PREDNJA OSOVINA U TRAKTORIMA
904 1004 1214 1604

1 SPOJKA POGONJENE PREDNJE OSOVINE S RAZDJE N KOM

KOL POM CANJA POLUGA ZA UKOPČAVANJE I ISKOPČAVANJE SPOJKE
STEŽANJA N SL DOZVOLJENA JER MOGU PROUZROČIT NEPOTPUNO
KOPČAVANJE I ISKOPČAVANJE IPRAVLJANJE RAZD ELNIKA NEMA
MOGUĆNOST REGULAC JE

3. OSOVINSKI POGON POGONJENE PREDNJE OSOVINE

ZA NADOLJEVANJE ULJA U OSOVINSKOM POGONU POGONJENJE PREDNJE OSOVINE TREBA ODVIJČATI ČEP ZA PUNJENJE 1 (SL. 55). ČEP PRELJEVNOG OTVORA 2 TE NADOLITI ULJE. NIVO ULJA TREBA BITI DO RUBA PRELJEVNOG OTVORA.

SLIKA 55. OSOVINSKI POGON POGONJENJE PREDNJE OSOVINE

1 - VIJAK ZA PUNJENJE ULJA
2 - ČEP ZA KONTROLU NIVOA ULJA
3 - VIJAK ZA ISPUST ULJA

4. KRAJNJI PRIGON POGONJENE PREDNJE OSOVINE

DA BI SE NADOLILO ULJE U KRAJNJI PRIGON POGONJENJE PREDNJE OSOVINE TREBA ODVIJČATI ČEP ZA PUNJENJE 1 (SL. 56). ČEP PRELJEVNOG OTVORA TE SE NADOLJEVA ULJE. NIVO ULJA TREBA BITI DO RUBA PRELJEVNOG OTVORA.

IZMJENA ULJA U KRAJNJIM PRIGONIMA VRŠI SE ISTOVREMENO IZMJENOM ULJA U OSOVINSKOM POGONU PREDNJE OSOVINE. KAO ISPUSNI VIJAK SLUŽI ČEP ZA PUNJENJE U DONJEM POLOŽAJU.

SLIKA 56. KRAJNJI PRIGON POGONJENE PREDNJE OSOVINE

1 - VIJAK ZA PUNJENJE ULJA
2 - ČEP ZA KONTROLU NIVOA ULJA

4. REGULACIJA DIVERGENCIJE PREDNJIH KOTAČA

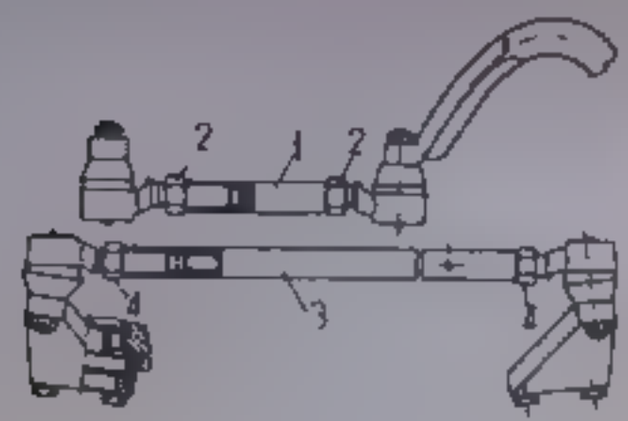
DIVERGENCIJA PREDNJIH KOTAČA U TRAKTORIMA 902, 1004, 1214 I 1604 TREBA IZNOSITI 12-15 MM. TREBA JE MJERITI NA STIM TOČKAMA RUBOVA FELGI ISPRED I ZA PREDNJE OSOVINE U VISINI GLAVČINE KOTAČA. ZA REGULACIJU DIVERGENCIJE PREDNJIH KOTAČA TREBA NAPRAVITI:

- OTPUSTITI DVIJE MATICE 4 (SL. 57) NA SPOJNOJ MOTKI
- REGULIRATI DIVERGENCIJU OKREČUĆI SPOJNU MOTKU U DENDI ODNOSU LIJEVO. TREBA IZNOSITI 12-15 MM.

ZA OKRETANJE SPOJNE MOTKE TREBA UTAKNUTI JEDNU 3 PKG U RUPU 8 11. NAKON OBAVLJENJE REGULACIJE PRITEGNUTI MATICE NA

SPOJNOJ MOTKI

SLIKA 57 POLUGE ZA UPRAVLJANJE PREDNJE OSOVINE NA TRAKTORIMA 904, 1004, 1214, 1604



1 - POLUGA ZA UPRAVLJANJE
2 - REGULACIONA MATIC
3 SPOJNA MOTKA
4 - REGULACIONA MATICA

PROVJERAVANJE DIVERGENCIJE VRŠI SE NA NAČIN PRIKAZAN U TOČKI 16 1. NAKON NAMJEŠTANJA DIVERGENCIJE TREBA PROVJERITI DA LI SU OTKLONI KOTAČA U LIJEVO I DESNO JEDNAKO VELIKI USTANOVI LI SE RAZLIKA OTKLONA KOTAČA TADA TREBA IZVRŠITI REGULACIJU NA SLIJEDEĆI NAČIN

OTPUSTITI DVIJE MATICE 2 (SL 57) NA MOTKI ZA UPRAVLJANJE

KUGLIČNI ZGLOB MOTKE ZA UPRAVLJANJE SKINUTI S POLUGE OSOVINSKOG RUKAVCA

MOTKU ZA UPRAVLJANJE ADEKVATNO OKRETATI DA BI SE DOBIO JEDNAK POLUMJER ZAKRETNOG KRUGA

NAKON OBAVLJENE REGULACIJE PRITEGNUTI MATICE A KUGLIČNI ZGLOB MOTKE ZA UPRAVLJANJE POSTAVITI NA POLUGU OSOVINSKOG RUKAVCA

PRITEZNI MOMENT MATICA PREDNJIH KOTAČA JE 180 200 NM (18 20 KPM)

[illegible] REGULACIJA HODA U ČUNJASTIM LEŽAJEV NA PREDNJE OSOVINE

TRAKTORIMA 904 1004 1214 1604 AKSIJALNI HOD SE REGULIRA KAKO SLIJEDI

DOVIJČATI POKLOPAC LEŽAJA

PODUPRIJETI PREDNJI DIO TRAKTORA

OSLOBODITI MATICE

ODVIJATI VANJSKU MATICU I SKINUTI SIGURNOSNI LIM

KOTAČ OKRETATI RUKOM I ISTOVREMENO PRITEGNUTI UNUTARNJU MATICU DO DJELOVANJA KOČENJA MATICU ODVRNUTI DO NESTANKA KOČENJA KAKO BI SE KOTAČ OKRETAO BEZ STEZANJA BEZ AKSIJALNOG HODA

POSTAVITI SIGURNOSNI LIM A VANJSKU MATICU PRITEGNUTI S PRITEZNIM MOMENTOM 150 200 NM I 5 20 KPM

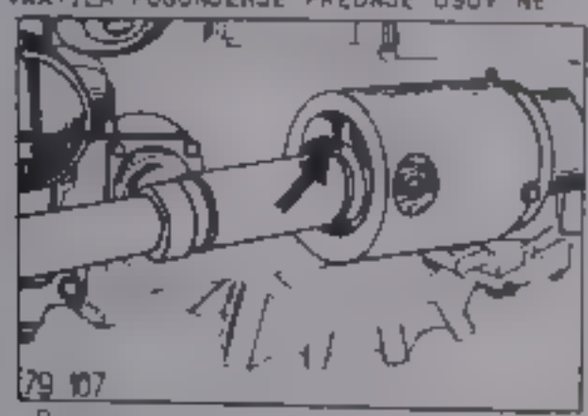
MATICU OSIGURANJA OD LABAVLJENJA

F PODMAZIVANJE POGONJENE PREDNJE OSOVINE

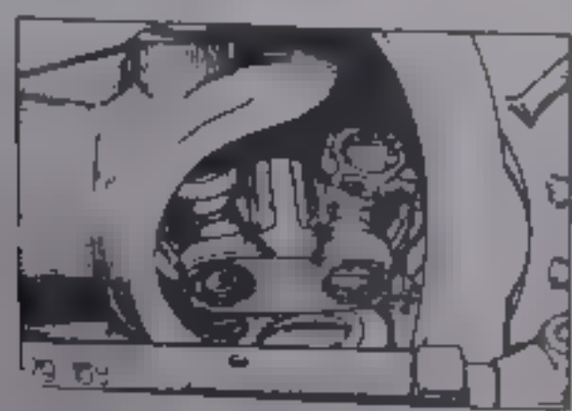
POGONJENU PREDNJU OSOVINU TREBA PODMAZIVATI PREMA PLANU PODMAZIVANJA NEDOSLIJEDI TOČAKA ZA PODMAZIVANJE POKAZUJE SLIKE 58 [illegible]

SLIKA 58 PODMAZIVANJE LEŽAJA DESNOG VRATILA

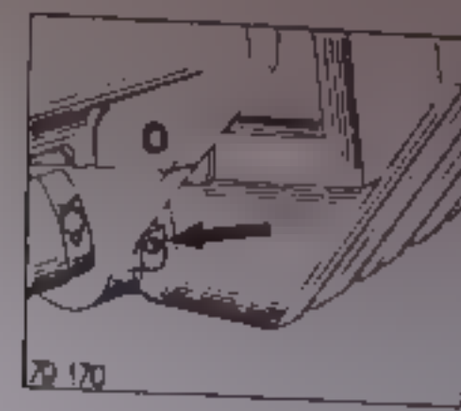
SLIKA 59 - ZGLOBOVI I POSMIČNI KOLČAK ZGLOBNOG VRATILA POGONJENJE PREDNJE OSOVINE



SLIKA - 60 PODMAZIVANJE KRIŽNOG ZGLOBA OSOVINSKOG RUKAVCA



SLIKA 61 PODMAZIVANJE LEŽIŠTA SVORNJAKA OSOVINE

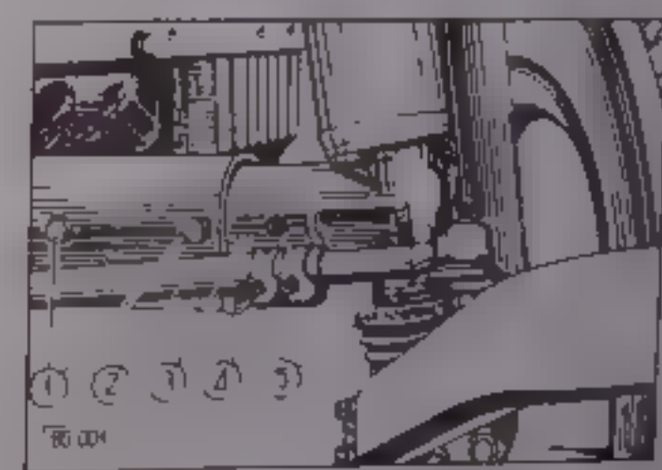


18 PREDNJI I STRAŽNJI KOTAČI

18.1 SPRAVLJANJE ŠIRINE TRAGA POJEDINIH KOTAČA U TRAKTORIMA 902 1002 1212

U TRAKTORIMA 902 1002 1212 MOGU SE PODESITI ŠIRINE TRAGA PREDNJIH KOTAČA IZVLAČENJEM VRATILA NA 1350 MM, 1500 MM 1650 MM I 1800 MM TVORNIČKA ŠIRINA TRAGA IZNOSI 1500 MM

SLIKA 62 PREDNJA OSOVINA TRAKTORA 902 1212



VLAČIVOG OSOVINSKOG RUKAVCA

SPOJAN MOTKA

3 ZVLAČIVI OSOVINSKI RUKAVA

4 STEZNI STREMEN

5 KUGLIČNI ZGLOB SPOJNE MOTKE

PODEŠAVANJE ŠIRINE TRAGA VRŠI SE NA SLIJEDEĆI NAČIN

POVUĆI PARKING KOČNICU POD GNUTI PREDNJU OSOVINU

DIZALICOM

IZ STEZNOG STREMENA 4 SL 62 LIJEVE DESNE SPOJNE

MOTKE ODVIJAČAT DVIJE MATICE 1 ZVADIT DVA VIJKA

OLABAVITI MATICE NA STEZNIM STREMNIMA NAVARENIM NA LI-

JEVOJ I DESNOJ SPOJNOJ MOTKI

- ODVIJAČAT DVIJE MATICE IZ ZVLAČIVOG OSOVINSKOG RUKAVCA

3 I ZVADIT VIJKE OSOVINSKI RUKAVAC ZVUĆI NA ŽELJENI

ŠIRINU TRAGA PONOVNO OSIGURATI VIJCIMA I MATICAMA

UMETNUTI DVA VIJKA U STEZNE STREMENE 4 NA DESNOJ

LIJEVOJ SPOJNOJ MOTKI I PRITEGNUTI MATICE

- PRITEGNUTI MATICE NA STEZNOM STREMENU NAVARENOM NA

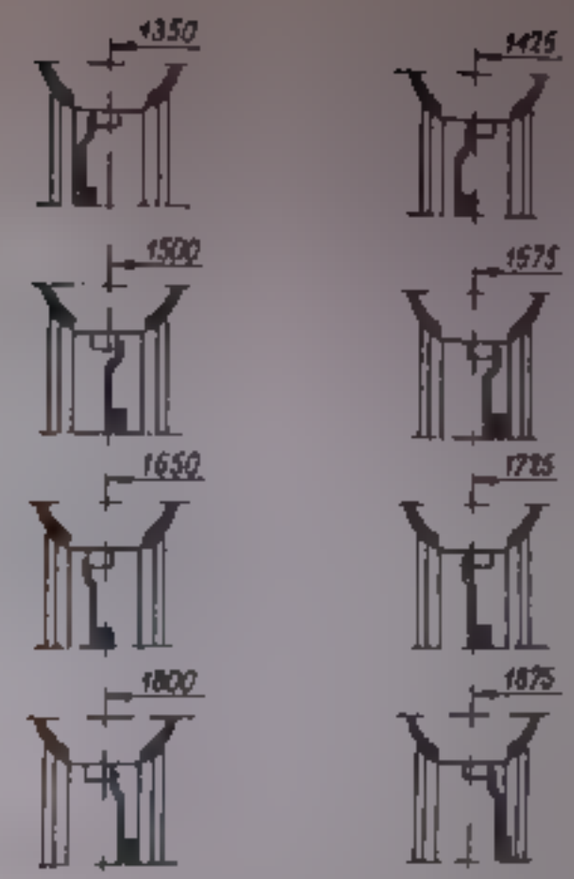
SPOJNOJ MOTKI

PROVJERITI PREDTRAG

8.2 PODEŠAVANJE ŠIRINE TRAGA STRAŽNJIH KOTAČA

SLIKA 63 SHEMA POSTEPENOG PODEŠAVANJA TRAGA

STRAŽNJIH KOTAČA



OSNOVNA ŠIRINA TRAGA STRAŽNJIH KOTAČA IZNOSI 1500 MM. ŠIRINA TRAGA 1725 MM DOBIVA SE ZAMJENOM DESNOG KOTAČA LIJEVIM I OBRNUTO. POSTEPENO PODEŠAVANJE ŠIRINE TRAGA NA KOTAČIMA 18.4/15.34 DOBIVA SE PROMJENOM POLOŽAJA FELGI I DISKOVA FELGI DO OSOVINE KOTAČA

[illegible]

NE TELA MOMENT MATICE STRAŽNJIH KOTAČA IZNOSI 45 47 Nm
4[illegible] [illegible] NM

PRIMJEDBA ZA RAD NA BRDOVITOM TERENU PREPORUČA SE NAMJES
[illegible] NA VEŠE PAR NE TRAGOVA PREDNJIH I STRAŽNJIH
KOTAČA

TRAGOVI PREDNJIH KOTAČA PADAJU U TRAGOVE STRAŽNJIH KOTAČA
AKO ŠIR NE TRAGA KAKO JE PRIKAZANO TABELI 3

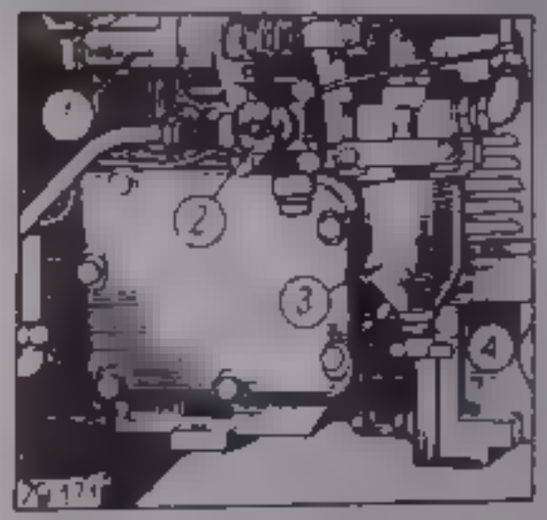
TABELA 7

ŠIRINA TRAGA STRAŽNJIH KOTAČA			ŠIRINA TRAGA PREDNJIH KOTAČA
.350	1420	1500	.350
.575	1650		.500
1725	.800		.650
.875			1800

[illegible]

OVI JČAI ISPUSNI VIJAK 4 S 64 NA PNEUMATICI SE
SEPARATORU ULJA ISPUSTITE NEŠTO STOČI VODU TA DO ULJE
NAKON TOGA OV JČATI ISPUSNI VIJAK OBOV JČAT NA ATU
MATICU KOJA SE NALAZI NA DONJEM DIJELU SEPARATORA ZA ULJE
I NA NJENO MJESTO OV JČAT KRAJNJI KOMAD GUMENOG CJEVA
ZA PUMPANJE GUMA DRUGI KRAJ GUMENOG CJEVA NATAKNUTI NA
VENTIL ZRAČNICE UKLJUČITI KOMPRESOR I PUSTITI MOTOR U RAD

Slika 64 UREĐAJ ZA KOMPRESIJU



1 PUMPA NOŽNA
2 REGULATOR TLAKA ZRAKA
3 SEPARATOR ZA ULJE
4 SPUSNI VIJAK

AKO TRAKTOR IMA UREĐAJ ZA PUMPANJE GUMA AL BI SPREM
NIK ZA TLAK ZRAKA TREBA ODMAH NAKON PUMPANJA ZRAČNICE
KLJUČITI KOMPRESOR PRI OVOM SLUČAJU UREĐAJ SE MOŽE
STE T

8.6 PUNJENJE GUMA VODOM

DA BI SE POVEČALA MASA TRAKTORA I NA TAJ NAČIN NJEGOVA SPOSOBNOST PRIANJANJA UZ TLO KAO I VUČNA SILA MOGU SE ZRAČNICE PREDNJIH I STRAŽNJIH KOTAČA NAPUNITI VODOM. TO SE PRIMJENJUJE KOD VEOMA TEŠKIH RADOVA U POLJU NA ŽILAVIM TLIMA.

AKO POSTOJI BOJAZAN OD SMRZAVICE, TADA SE UMJESTO VODE UPOTREBLJAVA OTOPINA KALCIJEVOG KLORIDA ILI MAGNEZIJEVOG KLORIDA ($CaCl_2+H_2O$ ILI $MgCl_2+H_2O$). DA SE NE BI POFUR LI KOD PRIPREME OTOPINE TREBA KALCIJEV KLORID NASUT UVODU, NIKAKO OBRATNO.

ZA PUNJENJE ZRAČNICA POTREBNO JE ZA GUME 16.9/14-34 - 500 LITARA (2x250) VODE, A ZA GUME 18.4/15-34 - 570 LITARA (2x285).

U TRAKTORIMA 904, 1004, 1214, 1604 POTREBNO JE ZA PUNJENJE PREDNJIH GUMA 12.4/11-24 - 140 LITARA (2x70), A ZA GUME 14.9/13-24 - 290 LITARA (2x145) VODE.

PRIJE PUNJENJA ZRAČNICA MORA SE ČEKATI DOK SE OTOPINA OHLADI. OTOPINA NE SMIJE DOĆI U DOTICAJ S METALNIM DIJELOVIMA TRAKTORA KAO NI S ELEKTRIČNIM DIJELOVIMA UREDJAJA. OTOPINA NE ŠKODI VENTILU ZRAČNICA.

OTOPINA PRIPREMLJENA PREMA TABELI 5 NE SMIJE SE UPOTREBLJAVATI ZA HLADNJAK.

SASTAV OTOPINE KOJE SE NE SMRZAVAJU ZA PUNJENJE TRAKTORSKIH GUMA

TABELA 7

VODA L/T	KALCIJEV KLORID AC12 KG	GAŠENO VAPNO KG	GUSTOĆA OTOPINE KOD 20° G/CM³	TEMPERATURA SMRZAVANJA °C	UKUPNA ZAPREMNINA LITARA	DODATNO OPTEREĆENJE KP
45	8	0.21	1.13	18	50	57.04
45	13.9	0.23	1.18	25	50	59.13
45	15.4	0.25	1.21	29.5	50	60.65

ZA PUNJENJE ZRAČNICE TEKUĆINOM MOŽE SE KORISTITI VISOKO POSTAVLJENI SPREMNIK ILI IH SE PUNI TEKUĆINOM POD PRITISKOM

U T SVRHU TREBA

KOTAČ KOJI SE PUNI PODIGNUTI POMOĆU DIZALICE TAKO ZAKRENUTI DA VENTIL DODJE PREMA GORE

POTPUNO ISPUSTITI ZRAK IZ ZRAČNICE

ODVIJAČATI VENTIL ZRAČNICE NA NJEGOVO MJESTO UVIJAČATI POSEBNI KRAJNJI KOMAD ZA PUNJENJE ZRAČNICE TEKUĆINOM I POSTAVITI CRIJEVO ZA TEKUĆINU

ZRAČNICU NAPUNITI TEKUĆINOM

ODVIJAČATI SPECIJALAN KRAJNJI KOMAD ZA PUNJENJE ZRČNICE

UVIJAČATI VENTIL HODA TE ZRAČNICE NAPUMPATI DO PRAVILNOG PRITISKA

REDOSLIJED KOD ISPUŠTANJA TEKUĆINE IZ GUMA

KOTAČ TAKO POSTAVITI DA VENTIL DODJE PREMA DOLJE

ODVIJAČATI VENTIL ZA ZRAK IZ ZRAČNICE

PRIMJEDBA TEKUĆINA PRSKA!

ZA VRIJEME ISPUŠTANJA S VREMENA NA VRIJEME KOTAČ S VENTILOM ZAKRETATI PREMA GORE I NAKON TOGA NATRAG DONJI POLOŽAJ VENTILA

DA BI SE ODSTRANILI OSTACI TEKUĆINE UVIJAČATI KRAJNJI KOMAD ZA PUNJENJE TEKUĆINE I ZRAČNICE TAKO DUGO PUMPATI, DOK NE USTEĆE SVA VODA IZ ZRAČNICE U DONJI POLOŽAJ VENTILA

NAKON ISPUŠTANJA TEKUĆINE ODVIJAČATI VENTIL ZA PUNJENJE TEKUĆINE UVIJAČATI VENTIL ZA ZRAK I ZRAČNICE NAPUMPATI DO PRAVILNOG PRITISKA

NAVIJAČATI KAPICU VENTILA

19 UREDJAJ ZA KOMPRESIJU

UREDJAJ ZA KOMPRESIJU SLUŽI ZA POKRETANJE PNEUMATSKIH KOČNICA PRIKOLICE KAO I ZA PUMPANJE GUMA. SASTOJI SE IZ ZRAČNOG KOMPRESORA REGULATORA TLAKA ZRAKA 2 SL. 64 SEPARATORA ULJA 3, SPREMNIKA ZA KOMPRIMIRANI ZRAK I GLAVE ZA PRIKLJUČENJE PRIKOLICE 3 SL. 24

19.1 ZRAČNI KOMPRESOR

PODMAZIVANJE ZRAČNOG KOMPRESORA ULJEM VRŠI SE PREKO UREDJAJA ZA PODMAZIVANJE MOTORA I USISAVANJA ZRAKA 7 FILTERA ZA ZRAK MOTORA

ZRAČNI KOMPRESOR IMA POGON PREKO DVA KLINASTA REMENA RADLICE MOTORA. BUDUĆI DA SE KLINASTI REMEN ZA VRIJEME RADA MOGU ISTEGNUTI PREDVIDJEN JE JEDAN PRITEZAČ KOJIM SE REGULIRA NAPETOST REMENA. NAPETOST REMENA JE SPRAVNA KADA REMEN NA PRIT SAK PALCA U SREDINI IZMEDJU OBJE REMENICE POPUSTI ZA CCA 10 MM. REGULACIJU NAPETOSTI KLINASTIH REMENA TREBA IZVRŠITI KAKO SLIJEDI

OLABAVITI PP ČVRSNI VIJAK PRITEZAČA NA KUČIŠTU SPOJKE

PRITISNUTI PRITEZAČ NA KLINASTI REMEN

PRITEGNUTI VIJAK PRITEZAČA

ZRAČNI KOMPRESOR IMA POGON PREKO DVA KLINASTA REMENA SIOM L 12.5x11.5x1050 LW

PUMPA ZA VODU, VENTILATOR I TROFAZNI RASVJETNI GENERATOR IMAJU POGON PREKO KLINASTOG REMENA SPA 12,5x1250 LW.

SLIKA 65 NAZUVICA ZA PODMAZIVANJE LEŽAJA PRITEZAČA KLINASTIH REMENA ZRAČNOG KOMPRESORA

19.2 SEPARATOR ULJA

ODRŽAVANJE SEPARATORA ULJA SASTOJI SE U REDOVITOM PRANJU U POGONSKOM ULJU, DA BI SE SPRIJEČILO NADIRANJE NEČISTOĆE U ZRAČNICE. U REDJAJ ZA KOČENJE TE U OTKLANJANJU VODE ZA VRIJEME PREGLEDA

19.3 SPREMNIK ZA KOMPRIMIRANI ZRAK

SPREMNIK IMA ZAPREMNINU DO 20 LITARA I PREDVIDJEN JE ZA RADNI TLAK OD 0.6 MPa (6 kp/cm2). U DOTIČNOM TREBA BITI TLAK OD 0.58 +0.02 MPa (5.8 +0.2 kp), KOJI JE REGULIRAN NA REGULATORU TLAKA

KOD PREGLEDA TREBA PROVJERITI DA ZRAČNI KOMPRESOR NEMA OŠTEĆENJA, KAO ŠTO SU NAPUKLINE, JDUBINE I SL., TE DA LI JE DOBRO PRIČVRŠĆEN NA TRAKTOR

SVAKIH 100 SATI RADA TRAKTORA TREBA ODSTRANITI VODU IZ SPREMNIKA ZA ZRAK. NAKON DVOGODIŠNJEG RADA I NAKON TOGA SVAKE GODINE TREBA IZ SPREMNIKA ZA ZRAK ODSTRANITI TALOG I SPREMNIK TEMELJITO OČISTITI

O SVAKOJ SMETNJI I OŠTEĆENJU SPREMNIKA ZA ZRAK KORISNIK TREBA JAVITI NADLEŽNOJ SLUŽBI ZA TEHNIČKU KONTROLU. SVAKA PREGRADNJA ILI POPRAVAK SPREMNIKA ZA KOMPRIMIRANI ZRAK IZISKUJE ODOBRENJE SLUŽBE ZA TEHNIČKU KONTROLU

20 OVJESENJE U TRI TOČKE

20.1 REGULACIJA NAPRAVE ZA VUČU PRIKOLICE S JEDNOM OSOVINOM

DA BI SE NAPRAVA ZA VUČU PRIKOLICE S JEDNOM OSOVINOM PODESILA TREBA NAPRAVITI SLTJEDEĆE

- UKLJUČITI HIDRAULIČKU PUMPU, POKRENUTI MOTOR
- POLUGU ZA IZBOG SISTEMA POSTAVITI NA REGULACIJU POLOŽAJA SKINUTI PODIZNU MOTKU SA SVORNJAKA KUKE
- UPRAVLJAČKU POLUGU UNUTARNJEG KRUGA POSTAVITI NA NAJVIŠU TOČKU

OSLOBODITI POLUGU ZA KUKU PRIKOLICE S JEDNOM OSOVINOM 6 (SL. 11) KUKU POD GNUT DO GRANIČNIKA, PRI ČEMU TREBA ODRŽAVATI ODSTOJANJE OD 2 MM IZMEĐU KUKE I NOSAČA KONZOLE (SL. 66)

VLAČNU MOTKU POSTAVITI NA SVORNJAK KUKE,

- VLAČNU MOTKU REGULIRATI NA JEDNAKU DULJINU I NAJMANJU UDALJENOST KUKE OD VODILICA

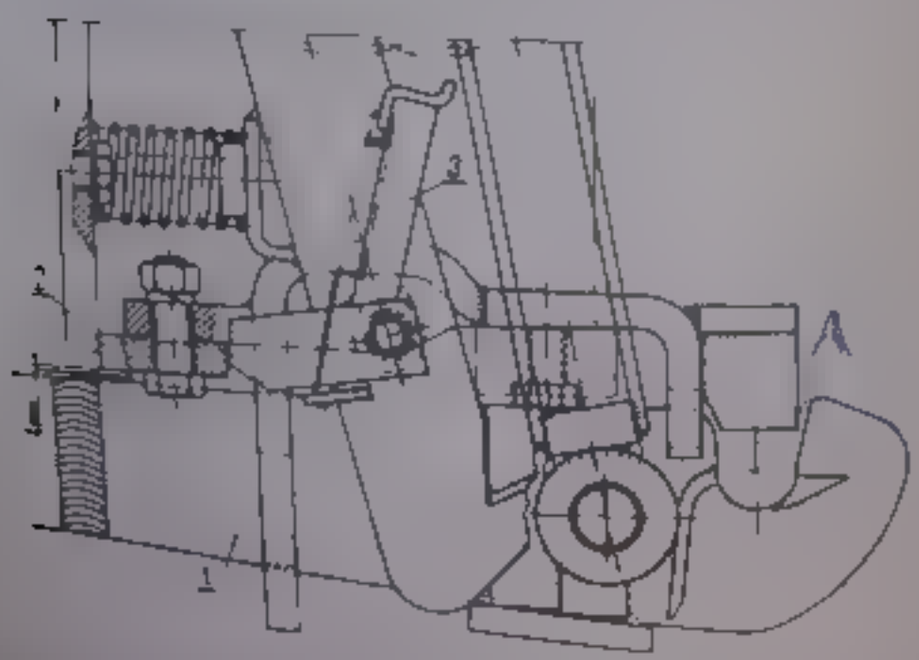
OTKLONITI ZAPORNU POLUGU 3 (SL. 56)

OSLOBODITI POLUGU ZA KUKU PRIKOLICE 6 (SL. 11) I KUKU SPUSTITI POMOĆU KUKE UNUTARNJEG KRUGA,

POLUGU UNUTARNJEG KRUGA POMAKNUTI U KRAJNJI POLOŽAJ DOK ZAPINJAČA NE USKOČI. AKO NE USKOČI PODIZNU MOTKU SKRATITI I PROCES PONOVNO PROVJERITI.

KOD MALIH ŠIRINE DIZANJA KRAKA DIZALICE I USKOČENE ZAPINJAČE VLAČNE MOTKE NE SMIJU BITI NAPETE

Slika 66 - Regulacija kuke za vuču prikolice s jednom osovinom



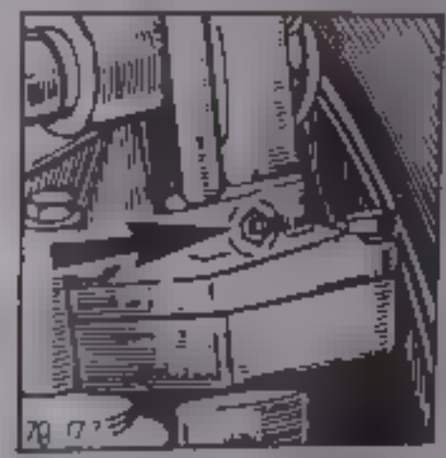
1 - KUKA ZA VUČU
2 NOSAČ KONZOLE
3 ZAPORNA POLUGA

Primjedba. Ako se krakovi dizalice i nakon uskakivanja zapinjače pokreću prema gore može doći do oštećenja kuke i vodilica.

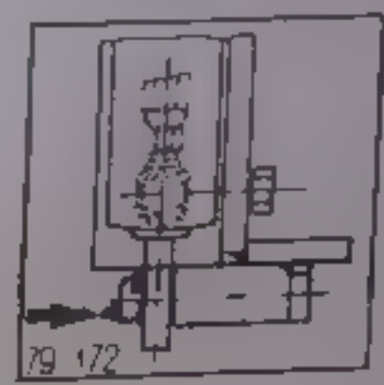
ZD 2 PODMAZIVANJE OVJEŠENJA U TR TOČKA

Mjesta koja se podmazuju na ovješenju u tri točke vidljiva su na slikama 67 i 67 Podmazuje se mazivom EP

Slika 67 Zupčani prigon desne podizne motke



Slika 68 Zglobovi dodatnog hidrauličkog radnog cilindra



Tab. 4b. Nastavak

Red. br.	Red radova	Broj radnih dana				
		1	2	3	4	
		3	4	5	6	
	Provjeriti podmazivanje prema planu podmazivanja	x	x	x	x	x
	Provjeriti nivo goriva i rashladne tekućine	x	x	x	x	x
	Provjeriti rad potrošača struje	x	x	x	x	x
4	Ustanoviti rad motora i provjeriti podmazivanje					
	instrumenata na rasklopnoj ploči	x	x	x	x	x
5	Provjeriti rad upravljanja	x	x	x	x	x
6	Provjeriti rad kočnica	x	x	x	x	
	Provjeriti brzinomjer i prema prema tabeli 4	x	x	x	x	
	Provjeriti kvalitetu nečistoće i zdalice					
	Očistiti kondenzat filtera za zrak	x	x	x	x	x
	Provjeriti nivo elektrolita i baterijama		x	x	x	x
	Provjeriti nivo tekućine za kočnice		x	x	x	
	Očistiti uljni filter hidraulikom toku I		x	x	x	
	Očistiti i kondenzirani vodu iz posude za komprim. zrak		x	x	x	
7	Očistiti separator ulja naročito uljni filter		x	x	x	
8	Provjeriti nivo elektrolita i izmjeriti napon		x	x	x	x
	pojedinih baterija					
9	Očistiti stazu ispod baterija i nanijeti zaštitnom mast			x	x	x
	Očistiti filter za zrak kartera za ulje			x	x	x
				x	x	x

Red. br.	Red radova	3	4	5	6	
1	Očistiti pomoćnost k izmjeni b remena	x	x	x	x	
	Provjeriti ventile v šćane spojeve	x	x	x	x	
	Očistiti filter motornog ulja	x	x	x	x	
	Očistiti filter goriva i temeljito ispušak gruboga filtera	x	-	-	-	
	Očistiti taložnik goriva	x	x	x	x	
	Očistiti brtvene prstene mehanizmu izmedu turbokompresora i kolektorskog komada			x	x	
2	Provjeriti rad ležaja motora turbokompresora			x	x	
3	Provjeriti stanje ventila za ubrizgavanje i regulirati tlak ubrizgavanja			x	x	
4	Regulirati hod ventila i provjeriti podmazivanje pregibne poluge			x	x	
5	Provjeriti broj okretaja radilice motora			x	x	
	Očistiti filter goriva i zamijeniti ložne			x	x	
6	Provjeriti tlak i ispitati uredaj za podmazivanje motora			x	x	
	Provjeriti brojnik			x	x	
7	Provjeriti rad sinhron strane kočnica radiktora i regulirati			x	x	
	Provjeriti [illegible] kraka bubnja moment motornog			x	x	
	kočnica					
8	Provjeriti hod ventila i pomoćnim kotačima regulirati			x	x	
	Provjeriti hod [illegible] na pretpostavljenim i regulirati			x	x	
9	Provjeriti pravilnost divergencije na podesivom pretpostavljenim			x	x	
	[illegible]					
	Provjeriti hod [illegible]			x	x	
	Provjeriti [illegible]			x	x	
	Provjeriti podešavanje na pretpostavljenim reflektorima			x	x	
	Provjeriti temelj [illegible] materijal na za [illegible]			x	x	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
[illegible]	Servo [illegible]	Provjeriti po potreb nadopuniti	Hidraul ulje 30	Hidraul ulje 10		5,5		10		Do [illegible]
[illegible]	[illegible]		Hipol 6			3,5				[illegible]
						2x 25				

Svakih 200 sati rada motora

[illegible]	Promijeniti [illegible]	Superol CA SAE 30xxx/ Superol CC SAE 20W/40xxx	Superol CC SAE 10W/30xxx	10					[illegible]
[illegible]				0,32					
Prigon remenice	Provjeriti po potreb nadopuniti	Hipol 6							Do otvora za punjenje

Svakih 400 sati rada motora

Lažaj elektromotora ventilatora	Nadopuniti ulje	Hidraul ulje 30	Hidraul ulje 10	Nekoliko kapi		

Svakih 800 sati rada motora

Servoupravljanje	Promijeniti ulje	Hidraul ulje 30	Hidraul ulje 10	5,5		0	Do [illegible]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
	Svakih 600 sati rada motora (na pladje od svake druge godine)									
[illegible]	Mjenjačni pogon osovine	Promijeniti ulje	Hipol 6			45		50		Do [illegible]
[illegible]	Krajnji prigon					2x4,5		2x6		
[illegible]	Pogon osovine pogonjene prednje osovine					3,5				Do otvora za punjenje
[illegible]	Krajnji prigon pogonjene prednje osovine					2x1,25				
	Prigon remenice					1				Do kotrolnog čepa

x/ Tiče za traktore Ursus 904, 1004, 1214, 1504

xx/ Motorno ulje Superol CA SAE 30 prema PN-75/C-96088 prikladno je za traktore 902, 904, 2[illegible]

xxx/ Motorno ulje Superol CC SAE 20W/40 i Superol CC SAE 10W/30 prema PN-75/C-96088 prikladno je za traktore 902, 1004, 1604.

KP maziva

Naziv bro	Mjesta koja se podmazuju	Broj točaka koja se podmazuju	Vrsta maziva koja se preporuča	Količina maziva
	2	3	4	5
	Svakih 100 sati rada motora			
13	Ležaj za iskopčanje spojke	1	KT-43	3 nomaka mazalice
5 xx	Ležaj svornjaka osovinskog rukavca	1 + 1		do pojave maziva
50	Kuglični zglobovi spojne motke	2 + 2		3 nomaka mazalice
6	Zupčani prigon desne podjane motke ovješenja 3 točke	2		do pojave maziva
	Vrtičani spojevi naprave za prigrednju priključaka			
	Ležaj pumpe za vodu	1		1 okretaj kapice tuljca za podmazivanje
6	Ležište svornjaka osovine	1 + 1		do pojave maziva
6	Zglobovi dodatnog hidraulnog ...	2 (u 902, 1002 1004 1212) 2+2 (u 1214, 1604		do pojave maziva
	Svakih 200 sati rada motora			
5	Ležaj desnog vratila	1	KT-43	3 nomaka mazalice

	2	3	4	5
53 x	Zglobovi nomični kolčak zglobnog vratila	2 + 1	KT-43	Zglobovi do pojave maziva
5 x	Dvostruki krišni zgloh osovinskog rukavca	2 + 2		do pojave maziva
	Svakih 400 sati rada motora			
5	Ležaj zračnog kompresora pritezača klinastog remena	1	KT-43	2/3 slobodnog skladišnog prostora
4	Zglobovi teleskopskih spojeva upravljačkog zglobnog vratila	1 + 1		do pojave maziva
54 xx	Glavčina prednjeg kotača	1 + 1		2/3 slobodnog skladišnog prostora

x - tiče se traktora 904 1004 1214 1604

xx - tiče se traktora 902 1002 1212

Primjedba

Maziva KT-43 prema poljskoj normi PN-72/C-96134

Tabela 4

[illegible]

[illegible]	[illegible]	Pr[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Esso Exxon	Mobil	Shell		
[illegible]	[illegible]	5	6	7		
[illegible]	[illegible]	Esso Lube HDX 20W	De Vac 20	Rotella [illegible] 20 20W		
[illegible]	[illegible]	Esso Diesel Multigrade R-2 SAE 10W/30	Mobil Universal SAE 10W/30	[illegible] SAE 10W/30		
[illegible]	[illegible]	Esso Lube CRB 30	De Vac 130	Rotella [illegible] 30		
[illegible]	[illegible]	Esso Tractor Lube Universal SAE 20W/40	Mobil Universal SAE 20W/40	Shell Universal Tractor [illegible] SAE 20W/40		
[illegible]	[illegible]	Torque Fluid 56	Mobilfluid 422	[illegible] 6332		
[illegible]	[illegible]	IL 1941	Mobilfluid 422	S 7884		
[illegible]	[illegible]	Esso Gear Oil GP 90	Mobilube GX 90	[illegible] 90 EP		
[illegible]	[illegible]	Esso Automatic Transmission Fluid/Dexron	Mobilfluid ATF 220	ATF Dexron		
[illegible]	[illegible]	Esso Multipurpose Grease	Mobilgrease Special	Retinex A		

a) Za traktore 902, 904, 1212, 1214

b) Za traktore 1002, 1004, 1604

23 UPUTE ZA RAD PO ZIMI

PRILIKOM RADA PO ZIMI TREBA SE PRIDRŽAVATI SLIJEDEĆIH UPUTA I PREPORUKA

MOTOR.

A) PRIMIJENJIVATI VRSTE ULJA PREMA PLANU PODMAZIVANJA

B) KAO RASHLADNU TEKUČINU UPOTREBLJAVATI MIJEŠAVIJU KOJA SE NE SMRZAVA. AKO SE LJETI PRIMJENJUJE ZA HLADJENJE ČISTA VODA TADA PRIJE PUNJENJA RASHLADNOG UREDJAJA TREBA S HLADNJAKA ODSTRANIT. KOTLOVAC TEKUČINOM KOJA SE NE SMRZAVA

C) AKO SE ZIMI ZA HLADJENJE MOTORA PRIMJENJUJE ČISTA VODA TADA NAKON ZAVRŠETKA RADA VODU TREBA ISPUSTITI U ČISTU POSUDU. VODA KOJU SE NE ISPUSTI MOŽE PRILIKOM SMRZAVANJA UNIŠTITI BLOK MOTORA GLAVU CILINDRA HLADNJAK I KARTER ULJA. PREPORUČA SE U HLADNJAK STAVLJATI UVIJEK ISTU VODU. U TRAKTORIMA 1002 1004 1212 1214, 1604 TREBA ISPUSTITI VODU IZ HLADNJAKA MOTORA ZA ULJE TAKO DA SE ODVIJČA ČEP 2 SL 30. PO POTREBI SMANJITI INTENZINTET HLADJENJA MOTORA POKRIVANJEM HLADNJAKA REBRENICOM

D) PRIJE POKRETANJA MOTORA PROVJERITI NIVO TEKUČINE ZA HLADJENJE I PO POTREBI NADOPUNITI

E) ZA POKRETANJE ISKOPČATI GLAVNU SPOJKU ISKLJUČITI PUMPU HIDRAULIČKE DIZALICE A POLUGU PRIKLJUČNOG VRATILA STAVITI U NEUTRALAN POLOŽAJ 2

F) NE OPTEREĆIVATI MOTOR PRIJE NEGO LI SE ZAGRIJE

G) U TRAKTORIMA SU UGRADJENI UREDJAJI KOJI OLAKŠAVAJU POKRETANJE. KOD POKRETANJA SE GORIVO UBRIZGAVA U USISNO KOLJENO POMOĆU PUMPE 4 (SL 17

U TRAKTORIMA 1002 1004 1604 SE NE SMIJE OBZIROM NA TURBOUTOVAR VAČ OPTERETITI MOTOR KOD TLAKA ULJA ISPOD 250 kPa (2.5 kp/cm2)

Ostale grupe.

A) Upotrebljavat vrste ulja prema planu za podmazivanje.

B) Ne uključivat zupčastu pumpu u hidrauličke dizalice odmah prilikom pokretanja kad je motor hladan nego nešto kasnije kad se ulje u kutiji mjenjača zagrijalo.

C) Baterije uvijek imati potpuno napunjenje. Kod dužeg prekida radnje baterije izvaditi i držati na suhom, zagrijanom mjestu.

D) Spremnik za gorivo očistiti od taloga i vode, koji prilikom smrzavanja mogu oštetiti vodove. Spriječiti stvaranje kondenzata u spremniku za gorivo, tako da se spremnik uvijek drži napunjen.

E) Kod stajanja traktora prostaviti na suho mjesto, da se ne bi gume smrzle na tlu. Kod dužeg mirovanja traktor treba tako postaviti, da gume ne dodiruju tlo. U nedostatku potpornika ispod guma postaviti drvene daske.

F) Ako se kao dodatno opterećenje stražnjih kotača koristi voda, tada to treba biti mješavina koja se ne smrzava.

24 SERVISNE PADONICE

Sve informacije možete dobiti putem OOUR-a "UNUTARNJA TRGOVINA" kao i naših poslovnih centara i to

OOUR "VELEPRODAJA" ZAGREB, A.Šoše br. 40	041/217-692 216-166
PC - OSIJEK, Čepinske bb	054/ 25-050 27-990
PC-ČAKOVEC, Novakova 22	042/812-820 812-810
skladište	811-204
PC - RIJEKA, Proleter.brigade 19	051/422-511 422-819
skladište	36-602
PC - SLAVONSKI BROD, Štrossmajerova 4	055/232-459
PC BJELOVAR, M.Gorkog 9	043/21-541 44-58
PC - BEOGRAD, G.Principa 16/II	011/623-945
PC - MARIBOR, Ljubljanska 7	062/ 29-351 29-372
PC - MURSKA SOBOTA, Markišanska c.5	069/ 22-704
PC - METKOVIĆ, Kreše Bakića 31	058/ 88-293
PC SUBOTICA, Gornji Veruši 58	024/ 29-025 27-030
PC NOVI SAD, Bulevar 23. oktobra 21	021/332-200 332-822
skladište Čenej	718-018
PC - ZITOLA, Slavko Petrović	097/ 21-969

"POLJOOPSKRBA" osigurava servis putem vlastite servisne službe, kao i rezervne dijelove putem centralnog skladišta. Sve informacije o servisu možete dobiti na tel. 041/218-878. Osim toga servis se vrši i iz PC-a Novi Sad /tel.021/332-200/, PC-a Osijek /tel.054/25-050 i 27-990/

90 GODINA URSUSA

Lindemann

WANV

329
-K-257
431 J-613

BIH
J29
-K-257